



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Farmacia y Bioquímica

Unidad de Posgrado

Estudio etnobotánico de especies medicinales en tres comunidades asháninkas y su tendencia al deterioro. Chanchamayo, Junín

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Recursos
Vegetales y Terapéuticos

AUTOR

Gladys Zoraida VILCHEZ GAMARRA

ASESOR

Élida Paulina CARRILLO FUENTES

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Vilchez G. Estudio etnobotánico de especies medicinales en tres comunidades asháninkas y su tendencia al deterioro. Chanchamayo, Junín [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Unidad de Posgrado; 2017.

838

261.
9(2)
129



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR
AL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN RECURSOS VEGETALES Y TERAPÉUTICOS**

Siendo las 11:30 hrs. del 28 de junio de 2017, se reunieron en el auditorio de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Jurado Examinador y Calificador de tesis, presidido por la Dra. Arilmi Rosa Gorriti Gutiérrez e integrado por los siguientes miembros: Dr. Pablo Enrique Bonilla Rivera, Dra. Elida Paulina Carrillo Fuentes (Asesora), Dra. Joaquina Adelaida Albán Castillo y la Mg. Gloria Clotilde Gordillo Rocha; para la sustentación oral y pública de la tesis intitulada: **"ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE ESPECIES MEDICINALES EN TRES COMUNIDADES ASHÁNINKAS Y SU TENDENCIA AL DETERIORO. CHANCHAMAYO, JUNÍN"** presentado por la Bachiller en Farmacia y Bioquímica **GLADYS ZORAIDA VILCHEZ GAMARRA**.

Acto seguido se procedió a la exposición de la tesis, con el fin de optar al Grado Académico de **Magíster en Recursos Vegetales y Terapéuticos**; formuladas las preguntas, éstas fueron absueltas por la graduando.

A continuación el Jurado Examinador y Calificador de tesis procedió a la calificación, la que dio como resultado el siguiente calificativo:

Dieciocho (muy bueno)

Luego, la Presidenta del Jurado recomienda que la Facultad proponga que se le otorgue a la Bachiller en Farmacia y Bioquímica **GLADYS ZORAIDA VILCHEZ GAMARRA**, el Grado Académico de Magíster en **Recursos Vegetales y Terapéuticos**.

Siendo las 13:10 hrs. se levanta la sesión.

Se extiende el acta en Lima, a las 13:30 hrs. del 28 de junio de 2017.

Arilmi Rosa Gorriti Gutiérrez

Dra. Arilmi Rosa Gorriti Gutiérrez (P.P., T.C.)
Presidenta

Pablo Enrique Bonilla Rivera

Dr. Pablo Enrique Bonilla Rivera (P.P., T.C.)
Miembro

Elida Paulina Carrillo Fuentes

Dra. Elida Paulina Carrillo Fuentes (P.P. D.E.)
Miembro - Asesora

Joaquina Adelaida Albán Castillo

Dra. Joaquina Adelaida Albán Castillo (P.P. D.E.)
Miembro

Gloria Clotilde Gordillo Rocha

Mg. Gloria Clotilde Gordillo Rocha (P.P., T.C.)
Miembro

Observaciones:

DEDICATORIA

Al Dios Creador, autor de la vida
a Samuel, mi esposo y a mi
hija Danielita con amor.

A mis padres Aníbal e Hilda por el
amor y apoyo que de ellos recibí y
a mis hermanos Maribel, Milton y
Becquer por su amor y sus
consejos.

AGRADECIMIENTOS

A través de estas líneas expreso mi agradecimiento a todos los que hicieron posibles la culminación de esta tesis.

A las comunidades nativas Churingaveni, Shankivirini y Bajo Quimiriki, representados en cada uno de sus miembros en especial a Don Sancilio Puyenti Margarita, segundo Jefe de la comunidad de Churingaveni, a don Enrique Casanto Mauricio, Jefe del sector San Carlos de la comunidad de Shankivirini y a Doña Flora curandera de la comunidad de Bajo Quimiriki por el apoyo y tiempo dedicado.

A la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM, por permitirme y exigirme al máximo para lograr esta aspiración.

Al Museo de Historia Natural de San Marcos, en especial al M.Sc. Hamilton Beltrán y al Blgo. Severo Baldeón.

A la Dra. Élica Paulina Carrillo Fuentes, por honrarme siendo mi asesora.

Asimismo, a las Dras. Arilmi Gorriti Gutierrez y Joaquina Alban Castillo, por sus oportunas, valiosas sugerencias y recomendaciones en el proceso de revisión del manuscrito de la presente tesis.

CONTENIDO

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
LISTA DE CUADROS.....	vi
LISTA DE GRÁFICOS.....	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Hipótesis:	2
1.2 Objetivos:.....	2
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	3
2.1 Aspectos conceptuales.....	3
2.1.1 Consideraciones etnobotánicas	3
2.1.2 Metodologías en la investigación etnobotánica	5
2.1.3 Estudios etnobotánicos en el Perú	6
2.1.4 Importancia de la Etnobotánica	7
2.1.5 Etnobotánica Asháninka.....	8
2.1.5.1 Comunidades nativas indígenas.	9
2.2 Antecedentes	11
2.2.1 Ecosistema, deterioro de especies vegetales medicinales	11
2.2.2 Causas del deterioro de especies vegetales	14
2.2.3 Situación de especies medicinales en la Selva Central.	16
2.2.4 Estrategias de conservación de especies de interés medicinal	19
2.2.5 Normatividad	21
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.....	23
3.1 Ámbito de Estudio	23
3.1.1 Descripción de las áreas en las que se desarrolló el estudio	23

3.2 Materiales y métodos	30
3.2.1 Materiales	30
3.2.2 Metodologías	31
3.3 Proceso metodológico	36
3.3.1 Selección de los informantes locales.....	36
3.3.2 Recopilación de información etnobotánica sobre plantas medicinales.....	38
3.3.3 Recolección del material botánico	38
3.3.4 Determinación Botánica	41
3.3.5 Determinación de especies medicinales con tendencia a la pérdida de sus poblaciones	42
3.3.6 Causas que afectan la conservación	42
3.3.7 Análisis de la información.....	43
3.3.8 Análisis e interpretación de los resultados	43
CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	44
4.1 Resultados	44
4.1.1 Identificación de especies medicinales utilizadas por informantes de las comunidades para curar sus dolencias.....	44
4.1.2 Determinación botánica.....	50
4.1.3 Especies medicinales utilizadas en las comunidades.....	54
4.1.4 Determinación de especies medicinales con tendencia a la pérdida de sus poblaciones naturales.....	76
4.1.5 Vegetación en bosques de las comunidades nativas Churingaveni, Bajo Quimiriki y Shankivironi.....	80
4.1.6 Valoración de especies medicinales con tendencia al deterioro o preservación de sus poblaciones naturales.....	86
4.1.7 Causas que afectan la conservación	90
4.2 Discusión	99
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES	101
CAPÍTULO 6: RECOMENDACIONES	102

CAPÍTULO 7: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	103
ANEXOS.....	113

LISTA DE CUADROS

<i>Cuadro N° 1</i> Número de informantes locales que participaron en el estudio	40
<i>Cuadro N° 2</i> Plantas medicinales utilizados por informantes de	45
<i>Cuadro N° 3</i> Número de especies medicinales difíciles de encontrar	78
<i>Cuadro N° 4</i> Lista de especies medicinales, incluyendo nivel de deterioro	86
<i>Cuadro N° 5</i> Densidad de especies evaluadas en las comunidades.....	95
<i>Cuadro N° 6</i> Demandas de uso de especies medicinales evaluadas en las comunidades.....	96
<i>Cuadro N° 7</i> Hábitat de especies medicinales evaluadas en las comunidades.....	98

ANEXO DE CUADROS

<i>Cuadro A N° 1</i> Evaluación de plantas medicinales con tendencia al deterioro en comunidad Churingaveni.....	118
<i>Cuadro A N° 2</i> Evaluación de plantas medicinales con tendencia al deterioro en comunidad Bajo Quimiriki	122
<i>Cuadro A N° 3</i> Evaluación de plantas medicinales con tendencia al deterioro en comunidad Shankivironi	126

LISTA DE GRÁFICOS

Figura N°1	Ubicación geográfica de las comunidades nativas.....	25
Figura N°2	Vista panorámica de las comunidades nativas.....	26
Figura N°3	Formato de entrevista para la recopilación de información	35
Figura N°4	Fotografías mostrando a jefes de las comunidades estudiadas	37
Figura N°5	A.Fotografías de informantes durante recojo de información-39	
Figura N°6	Número de especies medicinales por familia.	48
Figura N°7	Porcentaje de familias taxonómicas en 48 especies medicinales.	49
Figura N°8	A.Panel fotográfico de especies medicinales utilizadas	52
Figura N°9	Especies medicinales mencionados como difíciles de encontrar	79
Figura N°10	A.Transporte Fluvial para cruzar el Río Perené.	83
Figura N°11	Tierras degradadas (áreas quemadas en comunidades).	84
Figura N°12	Informantes mostrando especies medicinales en sus huertos	85
Figura N°13	B. Condición de las especies en la comunidad Bajo Quimiriki88	
Figura N°14	A y B Quema de un área cerca al centro poblado Churingaveni,	94
Figura N°15	Densidad de especies medicinales evaluadas.....	96
Figura N°16	Demandas de uso de especies medicinales en comunidades	97

RESUMEN

El estudio se realizó en tres comunidades nativas Asháninkas: Churingaveni, Shankivironi y Bajo Quimiriki. Se desarrollaron entrevistas estructuradas a 56 informantes de las comunidades, quienes transmitieron sus conocimientos sobre plantas medicinales e información relevante sobre las mismas. La investigación se realizó a través de metodologías cualitativa y cuantitativa, considerando el diseño descriptivo y etnográfico. Se logró registrar 48 especies medicinales, comprendidas en 43 géneros y 26 familias botánicas. Las familias medicinales más representativas usadas por los informantes de las comunidades fueron Asteraceae (14.6%), Piperaceae y Solanaceae 8.3%, Euphorbiaceae, Moraceae y Rubiaceae 6,3%, estos utilizados para tratar sus dolencias y enfermedades.

El resultado de la valoración de especies medicinales con tendencia al deterioro de sus poblaciones naturales muestra que la comunidad Churingaveni presenta niveles altos de deterioro (37.5%), seguido por Shankivironi (27%) y Bajo Quimiriki (18.8%).

En cuanto a las causas que afectan la conservación de especies medicinales se observa que: en relación a densidad, Churingaveni presenta 39.6% de baja densidad, superior a Quimiriki 22.9% y Shankivironi 20.8%; referente a demandas de uso, la utilización medicinal más frecuente, Churingaveni 77.1%, B. Quimiriki 70.8% y Shankivironi 77.1% y respecto a la variable calidad de hábitat, 67.4% de especies se desarrollan en comunidades azonales (alteración de hábitats).

Lo expuesto en el estudio demuestra que varias especies medicinales en las comunidades nativas estudiadas se encuentran con tendencia a la reducción de sus poblaciones naturales, o se encuentran muy restringidas en el ámbito local. Por lo tanto, se valida la hipótesis planteada en el estudio.

Palabras claves: Deterioro, comunidad, medicinal, tradicional.

ABSTRACT

The present ethnobotanical study has been developed between 2014 and 2016. The aim of this study is to contribute in the knowledge and registration of vegetal species for medicinal interest, those that are in the process of declining their natural populations.

This study was made in three indigenous Ashaninka communities: Churingaveni, Shankivironi and Bajo Quimiriki. Fifty six informers were interviewed by using structured interviews. They shared their knowledge about medicinal plants and provided relevant information on them. The research was accomplished through qualitative and quantitative methodologies, considering the descriptive and ethnographic design.

It was accomplished the registration of 48 medicinal species, which are comprised of 43 botanical genus and 26 families. The most representative medicinal families used by the informers of the communities were Asteraceae (14.6%), Piperaceae y Solanaceae 8.3%, Euphorbiaceae, Moraceae y Rubiaceae 6,3%. These plants are used to treat their illnesses and diseases.

The result of the estimation of medicinal species with tendency to declining in their natural population shows that the Churingaveni community presents high rate of declining (37.5%), followed by Shankivironi (27%) and Bajo Quimiriki (18.8%).

About the causes that affect the conservation of species, it is observed that in relation to density, Churingaveni presents 39.6% of low density, higher than Quimiriki 22.9% and Shankivironi 20.8%; concerning demand of use, the most frequent use is in Churingaveni 77.1%, B. Quimiriki 70.8% and 77.1%; finally, on the variable quality of habitat 67.4% of species develops in azonal communities (altered habitats).

The explanation of the study demonstrates that some medicinal species in the indigenous communities, which were studied, are in a tendency to reduce their natural populations, or they find themselves very limited in their local environment. Therefore, It is validated the proposed hypothesis in the study.

Key words: Medicinal, plants, traditional, knowledge.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Las plantas juegan un papel fundamental en la vida del hombre, utilizado a través del tiempo proporcionando directa o indirectamente recursos diversos, alimento, abrigo y vivienda; asimismo insumos para el cuidado de la salud, arreglo personal, producción de tintes y maderas, entre otros.

En la evolución de las civilizaciones y particularmente la del hombre peruano, se observa que se encuentran íntimamente relacionadas con distribución disponibilidad, accesibilidad y posibilidad de comercialización de los recursos naturales y en particular los recursos vegetales medicinales que están siendo destruidos a ritmo alarmante, por efecto de la explotación irracional o carencia de manejo adecuado; poniendo en riesgo la existencia de muchas especies medicinales útiles al hombre.

Solo en la Selva central en los últimos 50 años se ha deforestado un millón de hectáreas, que ha significado la destrucción de más de 200 millones de m³ y muchas especies de plantas medicinales se encuentran en pérdida genética severa.

Frente a estos procesos de cambios, presidentes de los países Amazónicos en la reunión de Manaus en Febrero de 1992, acordaron incluir en su declaración, valorar y proteger los métodos tradicionales y el conocimiento de las poblaciones indígenas y de las comunidades locales.

La conservación de los recursos naturales y ecosistemas debe dirigirse a evitar la erosión genética, deterioro de especies medicinales, una de las medidas para que la conservación sea efectiva, debe preservar los conocimientos tradicionales de la población indígena, porque la mejor manera de conservar la biodiversidad es mantener la especie cultivada y sus parientes silvestres en el mismo lugar donde se originan.

El presente estudio etnobotánico de especies medicinales en tres comunidades Asháninkas y su tendencia al deterioro en Chanchamayo, Junín propone recopilar, analizar y sistematizar la información brindada por informantes asháninkas sobre diversos usos que le dan a las especies medicinales.

Asimismo mediante la observación de distribución y hábitat de estas especies según los tipos de bosques y vegetación se registran especies de uso medicinal que se encuentran con tendencia al deterioro de sus poblaciones naturales.

Con el conocimiento sobre la situación que enfrentan los recursos medicinales en las comunidades, constituye un desafío para la búsqueda de estrategias que impulsen su conservación in situ, promoviendo en la población la valoración y protección de nuestros recursos medicinales en ámbito de estudio.

1.1 Hipótesis:

Las plantas de uso medicinal enfrentan una seria tendencia al deterioro de sus poblaciones naturales en el ámbito de estudio.

1.2 Objetivos:

Identificar las especies medicinales relevantes utilizadas en 3 comunidades asháninkas de Chanchamayo.

Determinar las especies medicinales con tendencia a la pérdida de sus poblaciones naturales en base al consenso de informantes.

Conocer las principales causas que afectan la conservación de especies medicinales desde la perspectiva local.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Aspectos conceptuales

Las plantas constituyen un recurso valioso en los sistemas de salud de los países en desarrollo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que más del 80% de la población mundial utiliza, rutinariamente, la medicina tradicional para satisfacer las necesidades de atención primaria de la salud.

La Organización Mundial de la Salud (OMS 1979). Bermúdez (2005), definió planta medicinal como cualquier especie vegetal que contiene sustancias que pueden ser empleadas con propósitos terapéuticos cuyos principios activos puedan servir de precursores para la síntesis de nuevos fármacos; razones por las que en los últimos años, existe una búsqueda mundial para la explotación de especies medicinales y sus conocimientos tradicionales son ávidamente buscados (Camasca 2012).

2.1.1 Consideraciones etnobotánicas

El termino Etnobotánica, deriva de las palabras Ethno= raza y Botánica= ciencia que estudia las especies vegetales; los antecedentes de la etnobotánica, se sitúan en épocas anteriores a la taxonomía botánica de Linneo” uno de sus precursores, Georg Everard Rumph, en Herbarium Amboinense (1741-1756) “refleja el uso popular de las plantas en el Archipiélago Indonesio”(Left 1977).

El enfoque de la etnobotánica en sus inicios se orientaba en la botánica; Power Stephan fue quien en 1875 inició sus estudios botánicos bajo el enfoque denominado: **Botánica aborígen** describiendo en este estudio las acciones de los indígenas Neerheman del rio Bear (California USA), en relación al uso de plantas como medicina, alimento, textilería y otros.

A fines del siglo XIX John Harshberg (1895) definió la Etnobotánica como el estudio de las plantas usadas por **poblaciones aborígenes y primitivas**, el cual fue publicado en 1896 y recibió una amplia acogida por los investigadores de esta línea de trabajo.

Schultes (1967) mencionado por Alban (1998), definió la etnobotánica en su sentido más amplio como: “las relaciones entre el hombre primitivo y su medio ambiente vegetal”, es considerado padre de la etnobotánica moderna.

Davidson (2000) refirió que esta ciencia renació con variados intereses definiéndola como: “ disciplina científica que aborda el estudio de las relaciones del hombre con su entorno vegetal desde el punto de vista biológico, histórico, social y cultural, bajo el enfoque de investigación multidisciplinaria. sus aportes fundamentales radican en el rescate del saber tradicional, y que estos conocimientos pueden ser la base para descubrimiento de nuevos componentes y usos desconocidos, al integrarse a estos estudios otros enfoques como el de Botánica Económica, Fitoquímica, Biotecnología o Investigación Médica .

Según Kahatt (2007) La etnobotánica es una disciplina que estudia el aprovechamiento de los recursos naturales por parte de poblaciones locales tanto nativas como las que han sido residentes en un determinada región por largo tiempo constituyendo una herramienta importante en la búsqueda de estrategias que conlleven a un manejo sustentable de los recursos naturales.

La etnobotánica representa un proceso para el entendimiento de la cosmovisión de un pueblo en función de los conocimientos locales, justificando el requerimiento de estos estudios, por la eminente desaparición de las culturas nativas lo que generará la recuperación del conocimiento y utilidad de la flora para su revaloración en generaciones actuales y venideras (Silva 2011).

La definición de Castillo (2009) se adecúa a los aspectos importantes de este estudio. La etnobotánica estudia e interpreta la historia de las plantas en las

sociedades antiguas y actuales, se caracteriza por la dedicación a la recuperación y estudio del conocimiento que las sociedades, etnias y culturas han tenido y tienen sobre las propiedades de las plantas y su utilización en todos los ámbitos de la vida; constituyendo así un marco para el estudio de las complejas relaciones humanidad- planta y pueden contribuir de forma notable al progreso de la ciencia. Existen tres aspectos de singular interés: 1) protección de especies vegetales que se encuentran en proceso de pérdida; 2) rescate de conocimientos sobre las especies vegetales y sus propiedades, que poseen las culturas que están en peligro de rápida desaparición; y 3) la domesticación de nuevas plantas útiles, o en términos más amplios, la conservación del plasma genético de plantas económicamente prometedoras.

2.1.2 Metodologías en la investigación etnobotánica

Siendo la etnobotánica una de las disciplinas que pretende entender la forma en que el hombre interactúa con las plantas; se han realizado investigaciones que en sus inicios se han caracterizado por ser descriptivas limitándose a compilar listas de plantas útiles, carentes de contexto teórico y técnicas de análisis rigurosas (**Phillips y Gentry, 1993**). Debido a estos factores se ha tenido una percepción negativa de la Etnobotánica.

En las dos últimas décadas ha habido una fuerte tendencia para modificar la aproximación tradicional de la etnobotánica, desarrollando técnicas y métodos que permitan al investigador describir y analizar cuantitativamente los patrones del uso de la flora medicinal, métodos que han probado ser muy útiles para el entendimiento de las complejas interacciones entre poblaciones y medio ambiente.

El impacto de técnicas cuantitativas ha sido un factor clave para este campo que ha sido científicamente marginado por tanto tiempo y adquiera nuevo vigor. Sin embargo, estas técnicas no son alternativas sino complementarias a las

tradicionales formas de investigación, ya que sigue siendo válida la descripción cualitativa del conocimiento popular (Camasca 2012).

Desde hace unos 50 años, se vienen realizando esfuerzos en las investigaciones etnobotánicas con una serie de metodologías cuantitativas y cualitativas cuyo principal objetivo es la valoración de los recursos vegetales a diferentes niveles. Algunas de estas metodologías se fundamentaron inicialmente en realizar inventarios basados en muestreos estadísticos, cuyos resultados solamente arrojaban información de la productividad de algunos ecosistemas. Posteriormente investigadores como Benz *et al.*, (2000), citado por Ladio, (2007), entre otros han incorporado metodologías ecológicas cualitativas, elementos culturales, socioeconómicos, étnicos, sociológicos que han permitido estimar el conocimiento de personas que habitan comunidades rurales, áreas protegidas o sitios cercanos a éstas; permitiendo conocer el nivel de dependencia de acuerdo a la interacción entre personas y especies vegetales (plantas) que les rodean. En este sentido, los estudios sobre etnobotánica cuantitativa que antes solamente perseguían rescatar los conocimientos sobre usos, principios y formas de preparación de plantas medicinales en zonas rurales y básicamente enlistar y describir botánicamente una planta; en la actualidad han evolucionado hasta el punto de documentar factores y patrones internos y externos de uso no sólo de plantas medicinales sino de todos aquellos vegetales de diferentes ecosistemas; contribuyendo de esta manera a la formulación de estrategias de manejo de especies y ecosistemas, en dependencia del alcance u objetivos de cada trabajo etnobotánico (Castillo 2009).

2.1.3 Estudios etnobotánicos en el Perú

Se iniciaron antes que Harshberg lo definiera como disciplina científica, se inició en el año 1778 con Ruiz, Pavón, Dombey y los dibujantes José Brunete e Isidro Gálvez quienes llegaron al Perú en busca del “oro amargo” *Cinchona* spp. (Gonzales, 1988). “Sus exploraciones permitieron registrar y describir varias

plantas medicinales utilizadas por los indígenas, entre ellos el achiote Bixa Orellana cuyas semillas eran usadas como excelentes diuréticos, Otro trabajo que se debe de mencionar es el realizado por Martínez Compañón Obispo de Trujillo entre 1782 y 1785, quien ordenó registrar por medio de acuarelas la flora de algunas zonas del Perú: Amazonas, Trujillo, Cajamarca, Piura, Lambayeque y San Martín. Su trabajo botánico quedó plasmado en 3 tomos, llegando en uno de ellos a registrar 138 hierbas medicinales.

El médico francés Martin Delgar en 1800 describió y determinó usos y propiedades curativas de muchas plantas y aunque su trabajo no fue científico sirvió para elaborar un registro preliminar del uso de ellas.

Albán y Ángeles La Torre (2006) mencionaron el trabajo de Alexander Von Humboldt (1802) y Antonio Raimondi (1850), quienes sumaron a sus colecciones plantas de uso medicinal; igualmente los citados autores comentaron los aportes por Valdizán & Maldonado (1922) quienes divulgaron el conocimiento de la medicina indígena en el Perú y la conciencia sanitaria de la población indígena, y prácticas medicinales tradicionales de los curanderos o Kallahuayas”.

Germana (2001) mencionó los aportes realizados por Alexiades (1985, 1989, 1999) respecto a los Ese- ejja y Reynel (1990) divulgó el conocimiento sobre etnobotánica en la zona Asháninka.

2.1.4 Importancia de la Etnobotánica

El Perú es un país rico en culturas tradicionales amazónicas y andinas, ha recibido como legado de sus ancestros los conocimientos de una gran variedad de especies de la flora silvestre y domesticada. La etnobotánica es muy importante para el estudio de las interacciones entre el hombre y las plantas, que está alcanzando cada día mayor interés en el Perú (Alban y la Torre 2006)

Los resultados obtenidos en los estudios etnobotánicos permitirán revalorar y recuperar la pérdida acelerada del conocimiento tradicional y su lengua

remarque el uso de las plantas medicinales, especialmente comunidades sometidas a procesos de aculturación.

Contribuye también a la conservación de los recursos genéticos a través de la recolección del germoplasma y cultivo de especies silvestres económicamente importantes.

Promueve el desarrollo sostenido y aprovechamiento de la flora en beneficio de los pobladores de las comunidades.

Propone alternativas para mermar las actuales formas de explotación de los recursos vegetales y su óptimo y racional aprovechamiento.

Desarrolla proyectos de conservación in situ o ex situ, de especies que tienen importancia económica y a la vez benefician a las comunidades.

Propone listados de especies de la flora que por efectos de la destrucción de sus hábitats naturales y sobre su uso puedan identificarse en peligro o amenazadas.

Difundir el conocimiento ancestral recopilado y/o adquirido en la comunidad de estudio, (Albán 1998, 2013)

2.1.5 Etnobotánica Asháninka

El Perú ubicado en la parte Central y occidental de América del Sur y con una superficie continental de 1285, 215,6 Km² es un país rico no sólo por la variedad de paisajes y microclimas, sino también por la diversidad de lenguas existentes. Para la Amazonia Peruana los grupos nativos reportados alcanzan a 64 (Uriarte 1976 ó 54. Ravines R y Avalos R (1988) que se organizan en troncos lingüísticos, Phyllums, familias y grupos o subgrupos etnolingüísticos.

2.1.5.1 Comunidades nativas indígenas.

Para el Centro de Información de las Naciones Unidas (CINU) las poblaciones indígenas son aquellas agrupaciones de personas que ya vivían antes de la llegada de los colonizadores de otros lugares, quienes terminan siendo un grupo dominado, segregado o discriminado.

Comunidades indígenas, y pueblos son aquellas que poseen continuidad histórica con sociedades previas a invasiones (pre-invasión) y previas a colonizaciones (pre-colonial) que desarrollaron en su territorio; se consideran a sí mismos distintos, de otros sectores de las sociedades que actualmente predominan en estos territorios o en parte de ellos.(Rimachin 2011)

Forman al presente, sectores no-dominantes (non dominant) de la sociedad y están determinados para preservar, desarrollar y transmitir a las generaciones futuras su territorio ancestral e identidad étnica, como base de su permanente existencia como pueblos, de acuerdo con sus propios patrones culturales, instituciones sociales y sistemas legales.(INEI 2010)

Brack (1997) expresó que los pueblos indígenas de la selva peruana constituyen centros del conocimiento tradicional que han desarrollado prácticas, sistemas y tecnologías sobre recursos naturales (agua, suelo, flora, fauna, clima, etc.) de su entorno, para lograr sobrevivir en los complejos ecosistemas. Asimismo “los conocimientos que los grupos nativos poseen sobre su medio ambiente natural son un gran potencial para la ciencia moderna, pues permite guiar diversas investigaciones sobre plantas y ofrecen pautas para la formulación de técnicas para su manejo.

En el informe realizado por Cecilia Olea, en el marco del proyecto “Mujeres adolescentes, niñas y niños de los pueblos: Ashaninka, Nomatsiguenga y Kakinte de la Selva Central; ella define a los pueblos indígenas como grupos sociales con identidad social y cultural diferente de la sociedad dominante, que hace a estos

grupos vulnerables y que posean desventajas en el proceso de desarrollo. Generalmente los pueblos indígenas están entre los sectores más pobres de la sociedad.

En el Perú amazónico existen tres grupos nativos más grandes: los Shipibos, los Asháninkas y los Aguarunas.

De los tres mencionados, los Asháninkas, son los más numerosos, pues según el II Censo de Comunidades Indígenas de la Amazonia Peruana (INEI 2008) representan el 26,6% del total de la población indígena amazónica. Se han establecido en las márgenes y afluentes de los ríos Perene, Ene y Tambo, entre otros. Practican básicamente una agricultura de quema y siembra. Muchas de sus plantas, cuyas propiedades medicinales fueron descubiertas a lo largo del tiempo, son utilizadas con fines terapéuticos no sólo por ellos sino por gran parte de la población peruana.

Los estudios en la Amazonía peruana se han centrado a lo largo del río Amazonas en los departamentos de: Loreto, Ucayali y Madre de Dios y en la cuenca del río Madre de Dios (Phillips y Gentry 1993 y Alexiades, 1995). Los estudios etnobotánicos de los Asháninka de la Selva Central que viven a lo largo del río Perene son escasos (Luziatelli 2009).

Las principales investigaciones sobre etnobotánica Asháninka en la selva central fueron realizadas por Reynel et al en los años 1984 y 1990 registrando e identificando alrededor de 200 especies en las localidades Asháninkas de Betania, Cheni, Puerto Ocopa, La Merced y Santa Ana, ubicadas en la Selva Central, de las cuales 96 son usadas con fines medicinales (Macera 2012).

Entre 1993 y el 2000, (MINAG, INRENA, DGANP, 2002) reportaron un total de 66 especies utilizadas por las comunidades Asháninkas de Camantavishi y Cutivireni. Por su parte Casanto E. publicó la obra: “Los dueños de la serpiente”

en la que presenta un listado de 100 especies medicinales utilizadas por los Asháninkas de la selva central.

Luziatelli 2009, en el estudio realizado en la comunidad Asháninka de Bajo Quimiriki, menciona a pesar de la proximidad a la ciudad de Pichanaki, el conocimiento tradicional sobre plantas con gran importancia en la vida diaria de los informantes para el tratamiento de dolencias y enfermedades diferentes.

Macera (2012), realizó el estudio Etnobotánico medicinal en la comunidad nativa Asháninka de Churingaveni, con la finalidad de identificar y caracterizar el uso principal de las plantas medicinales, concluyendo con 33 plantas medicinales recolectadas correspondientes a 26 especies vegetales agrupadas en 18 familias botánicas

2.2 Antecedentes

2.2.1 Ecosistema, deterioro de especies vegetales medicinales

De acuerdo al mapa ecológico del Perú de la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN), la selva central se clasifica en zona de vida bosque húmedo pre montano tropical, que se ubica en la región longitudinal tropical del país con una superficie de 32,775 Km² y la zona de vida bosque húmedo – sub tropical se ubica en la región latitudinal sub tropical con una superficie de 22,512 km². Ambas zonas de vida totalizan una extensión de 55,290 km² que se distribuyen en las regiones de selva del país (selva alta y selva baja) comprendiendo parte de los valles de los ríos Alto Mayo, Chanchamayo, Paucartambo, Perené, Satipo, Pango, Ene y Urubamba en la denominada selva alta. En el penillano amazónico o selva baja, se distribuyen desde el río Purús y la zona baja de Madre de Dios y Tambopata en el Departamento de Madre de Dios. Su altitud sobre el nivel del mar está entre 500 y 2000 msnm, la precipitación promedio total por año es 1968 milímetros, la

temperatura promedio 25°C, donde se puede encontrar diferentes tipos de vegetación, considerados mundialmente, como zonas prioritarias para el conocimiento, conservación e investigación.

Los ecosistemas de la selva central del Perú, representa apenas el 0.5% de los trópicos húmedos de América del Norte, Central y del Sur. Las características climáticas, geológicas, edafológicas y la biota aunque puedan conservar características similares, existen especies y géneros de plantas que se encuentran en la mayoría de provincias biogeográficas, aunque muchas de ellas son endémicas de cada provincia y algunas de cada zona de vida.

Según el proyecto "Estudio de Caso de Manejo Ambiental en los trópicos húmedos selva central del Perú", sólo el 7% de los trópicos húmedos americanos contienen suelos moderadamente fértiles. El resto posee suelos ácidos y estériles (oxisoles y ultisoles), con drenaje inadecuado, arenosos y estériles, o poco profundos. Los más abundantes son los oxisoles (50 %), seguidos de los ultisoles (32 %), ambos de característica ácida y pobre en nutrientes, aunque los oxisoles tienen buenas propiedades físicas y son profundos y bien drenados. Los ultisoles son morfológicamente similares, ya que también son profundos y bien drenados, aunque muestran un acusado incremento de la proporción de arcilla en sus partes más profundas, y sus propiedades físicas son menos favorables, ya que se presentan generalmente en pendientes y por lo tanto, susceptibles a la erosión.

Sánchez (1980) A nivel mundial existe consenso sobre el actual estado que presentan los bosques que han sido utilizados por el hombre y no han sido eliminados: gran parte de estos ecosistemas se encuentran degradados. El término "degradación" significa la pérdida de la estructura forestal, su productividad y la diversidad de especies nativas. Un bosque degradado puede aún tener árboles, pero ya perdió su integridad ecológica original.

Los ecosistemas más frecuentes considerados en los trópicos húmedos de América, es el ecosistema seminatural (que algunos llaman artificiales) creados por la intervención humana.

Se consideran dentro del ecosistema terrestre seminatural y artificial considerado en los trópicos húmedos de América:

2.2.1.1 Bosque primario degradado.

Bosque primario cuya cobertura boscosa inicial se ha visto afectada por la explotación insostenible de madera y/o productos forestales no maderables de modo tal, que se ha alterado su estructura, procesos, funciones y dinámica más allá de la resistencia a corto plazo del ecosistema, afectándose la capacidad del bosque para recuperarse plenamente de la explotación en el corto o mediano plazo.

2.2.1.2 Bosque secundario.

Vegetación boscosa que ha vuelto a crecer en menos del 10% de la cobertura boscosa original. Los bosques secundarios por lo general se desarrollan naturalmente en tierras abandonadas después de cultivos migratorios, el asentamiento de la agricultura o pastizales, o después del fracaso de plantaciones de árboles.

2.2.1.3 Tierras forestales degradadas.

Tierras previamente boscosas que fueron severamente dañadas por la extracción excesiva de productos forestales maderables y/o no maderables, prácticas deficientes de manejo, incendios reiterados, u otras alteraciones o usos de la tierra que dañan el suelo y la vegetación en tal grado que se inhibe o retrasa seriamente el establecimiento del bosque posterior al abandono.

2.2.2 Causas del deterioro de especies vegetales

Roig (1998) manifestó el uso intensivo de los recursos naturales esta llevando a la pérdida de biodiversidad, la desaparición de una especie raramente se produce súbitamente, lo normal es que sea el resultado de un proceso en el que gradualmente se va perdiendo diversidad intraespecífica hasta la imposibilidad de continuar con su proceso evolutivo, terminando por extinguirse.

El grupo de trabajo multisectorial para el Ministerio del Ambiente, realizaron diagnóstico ambiental en el cual indicaron, que el Perú en las últimas décadas enfrenta procesos de deterioro evidente del ambiente y de los recursos naturales; los suelos agrícolas se están perdiendo aceleradamente y recientemente se han perdido al menos 12 millones de hectáreas de bosques; se están perdiendo los recursos genéticos de los cultivos nativos y sus variedades; la economía peruana, por su ineficiencia generalizada, causa, graves impactos ambientales, y derrocha ingentes recursos naturales cuya consecuencia es la insostenibilidad del desarrollo mismo; el empobrecimiento de la población rural; y costos adicionales para recuperar la salud. La pérdida de bosques amazónicos, como consecuencia de la presión demográfica y comercial al que se han visto sometidos, pierden los conocimientos tradicionales sobre el manejo de la flora y fauna de esta zona. La fuente de este conocimiento proviene del nexo existente entre el hombre nativo y su entorno natural y la eliminación de la selva con lleva la eliminación de su cultura, sociedad, individuos de los que se nutren física y culturalmente (Vega 2001)

Zevallos (2002), manifestó que actualmente la diversidad biológica del Perú es uno de los principales pilares de la economía nacional, en virtud a que el 65% de la producción agrícola se basa en recursos genéticos nativos. Con esta aseveración, la extracción de especies silvestres de su hábitat natural, probablemente conducirá en el futuro al agotamiento y pérdida de la biodiversidad de éstas y de los recursos vegetales medicinales para

tratamientos terapéuticos. A menudo los beneficios y costos de la biodiversidad no están completamente reconocidos cuando se toman decisiones sobre su conservación y/o su desarrollo que ha conducido a que las actividades económicas se realicen causando daños a la biodiversidad, habiendo quedado sólo en propuestas, aspectos tendientes a la conservación de la biodiversidad, con relación a las actividades económicas humanas.

Según el Ministerio del Medio Ambiente (1998), el problema radica en la intervención del hombre sobre el ambiente y la diversidad biológica, que está provocando la mayor pérdida en masa de todos los tiempos; esto ocurre en un tiempo muy corto y a una velocidad muy acelerada, generando la pérdida permanente de especies vegetales.

Las actividades humanas que desencadenan el deterioro de las poblaciones vegetales son: la deforestación, la expansión de la frontera agrícola, la conversión de bosque primarios en tierras de pastoreo, construcción de caminos y represas de agua etc. Algunos de estos sucesos son responsables de la pérdida definitiva de muchas especies. Cuando un hábitat natural es fragmentado, las poblaciones se dispersan, se reduce su diversidad genética y el sistema ecológico se vuelve insostenible.

León (1995) indicó al respecto, la fragmentación y la destrucción de hábitats naturales tienen serios efectos en la conservación de la biodiversidad. Cuando un área natural de cualquier hábitat, empieza a ser perturbada, se pueden registrar cambios importantes en la intensidad de luz, humedad y temperatura, que afectan considerablemente la base y los eslabones de tramas alimenticias completas. Adicionalmente, estos cambios físicos pueden propiciar cambios biológicos ya que, al verse afectados los factores abióticos del hábitat, se favorece la invasión de otras especies que reemplazan a las existentes al convertirse en depredadoras de éstas últimas la biodiversidad. Los bosques tropicales del Perú sufren un proceso de degradación como consecuencia de la

extracción maderera, causando pérdida del germoplasma, patrimonio de incalculable valor científico.

IUCN estima que actualmente el 14% de todas las especies de plantas están amenazadas con extinción, las especies con rangos geográficos pequeños son particularmente vulnerables, muchas especies desaparecerán antes de que hayan sido descritas por la ciencia (Fuentes 2004).

En razón a lo mencionado es imprescindible establecer bases para la conservación de las plantas medicinales, según Silva (2011) la investigación de los recursos vegetales es tarea de alta prioridad considerando los procesos de deforestación y destrucción del ambiente natural, como la pérdida de los conocimientos sobre este medio

2.2.3 Situación de especies medicinales en la Selva Central.

Las plantas medicinales, como un componente importante de la gran biodiversidad del planeta, corren gran peligro de pérdida con el acelerado ritmo de destrucción de la vida moderna. La supervivencia de las plantas y el conocimiento medicinal son estrechamente vinculadas, son un enorme recurso de información sobre las aflicciones y las curas; cuando las plantas desaparecen a nivel local, sus usos son rápidamente olvidados.

Summer (2000) muchas de las plantas medicinales utilizadas son colectadas libremente en el campo y en un creciente número de casos se está haciendo cada vez más rara ya sea por sobre colecta o por la reducción de áreas donde crecen, o por una combinación de los dos.

Ruiz mencionó que en la Selva central en los últimos 50 años se han deforestado un millón de hectáreas, que han significado la destrucción de más de 200 millones de metros cúbicos. El rozo y quema indiscriminada del bosque para usar tierras en agricultura trae como consecuencia un aumento en la pérdida del suelo y nutrientes, así como el deterioro en la calidad del agua.

En los últimos 40 años las migraciones a la selva central peruana han crecido notoriamente, las personas al buscar un mejor nivel de vida, desarrollan una agricultura nómada dañina al medio ambiente que trajo medios como rozo y quema de bosques que han causado gran detrimento de los recursos naturales. Muchas especies de plantas medicinales están en vías de pérdida genética severa, para la mayoría de las especies ninguna acción de conservación ha sido tomada, muchos de los conocimientos de uso están en manos de poblaciones indígenas y comunidades también amenazadas (PNUMA 1987).

La selva central es probablemente la región donde la presión de la agricultura por nuevas tierras es mayor que en cualquier otra zona de la selva. El valle de Chanchamayo constituye uno de los cinco focos de endemismo arbóreo en el Perú; la relación entre el endemismo y la conservación es directa si se pierde una población de una especie de amplia distribución y disminuye su acervo de genes, pero se conserva la especie, si se pierde una especie endémica probablemente representada por una o unas pocas poblaciones esta especie se pierde para siempre. (Anton 2003)

Las áreas de bosque se ven afectadas por el crecimiento demográfico, que favorece la deforestación debido a la conversión de tierras forestales a usos agrícolas. El Perú presentó una tasa de variación anual de 0.2 por ciento del área total de bosques entre los años 2000 y 2010 (FAO 2011). Hasta el año 2001, el área deforestada en los departamentos de Pasco, Junín y rodeando el complejo de áreas protegidas de la Selva Central fue de 363,493 hectáreas. (Carrasco 2011).

Es inminente la disminución continua de la diversidad por el uso y sobre explotación de los recursos naturales. Esta situación es el efecto de la búsqueda continua del bienestar del ser humano, pues los ecosistemas sufren un severo desequilibrio por el uso insostenible de los servicios que brinda (PNUMA, 2010)

Respecto a la situación de los grupos étnicos, en la Amazonía peruana existían 42 grupos étnicos agrupados y en la actualidad están desapareciendo física y culturalmente a causa de falta de información relevante debido a su lengua o aislamiento, las causas de las desapariciones han cambiado históricamente desde la esclavitud, explotación del caucho y epidemias hasta grandes cambios sociales y ecológicos. Desde mediados del siglo pasado hasta la fecha 11 grupos étnicos de la amazonia peruana pertenecientes a 7 familias lingüísticas han desaparecido y otros dieciocho grupos y subgrupos pertenecientes a cinco familias lingüísticas se encuentran en peligro de extinción; por esta razón las Naciones Unidas busca promover los derechos de los indígenas. Más de 300 millones de personas forman alrededor de 5,000 poblaciones indígenas en 70 países del mundo y han estado sometidos a la opresión, exclusión de los procesos de toma de decisiones, marginación, explotación. En el Perú los derechos indígenas fueron reconocidos recién con la constitución de 1920. (Rimachin 2011)

Germana (2001) mencionó, la pérdida de territorios de bosques ha obligado a los nativos a disminuir su fuerte dependencia hacia el bosque y con ello se pierde gran parte de su cultura. El Instituto Nacional de Estadística e Informática en el estudio "Análisis etnosociodemográfico de las comunidades nativas de la Amazonía mencionó que la Amazonía peruana no está habitada únicamente por indígenas amazónicos, sino también migrantes de la Sierra llamados colonos" con diferentes costumbres y desconocimiento del manejo sostenible ocupando el espacio territorial que ancestralmente fue ocupado por las poblaciones indígenas amazónicas.

Por su parte, Millán mencionó que así como la expansión demográfica ha favorecido la deforestación, erosión genética y extinción de especies útiles en la selva central, valle del Perené y Satipo, igualmente ha producido un proceso acelerado de transculturación y pérdida de la cultura nativa.

Summer (2000), Las plantas medicinales, como el resto de las especies vegetales, dependen fundamentalmente de la conservación de los ecosistemas en las cuales las mismas se desarrollan naturalmente (Fuentes 2004), por lo que se debe no sólo preservar el conocimiento ambiental tradicional en bibliotecas y archivos, sino también esforzarse para preservar el sistema de conocimiento ambiental in vivo, in situ como alternativas importantes para el presente sistema mundial, tomando en cuenta la necesidad urgente de valoración de la medicina tradicional, así como la protección de especies que están siendo difíciles de encontrar para prevenir la pérdida tanto de los conocimientos y plantas medicinales (Polanco 2004)

2.2.4 Estrategias de conservación de especies de interés medicinal

La protección de la diversidad biológica es tarea prioritaria a nivel mundial considerando la urgencia de esta tarea, es necesario avanzar en acciones respecto a preservar especies que presentan elevado riesgo de pérdida, producto de acciones directa o indirectamente ligadas a la actividad humana, priorizando los esfuerzos de conservación.

Para que la conservación sea efectiva, se deben preservar los conocimientos tradicionales de los campesinos indígenas, porque la mejor manera de conservar la biodiversidad es mantener la especie cultivada y sus parientes silvestres en el mismo lugar donde se han originado (Cárdenas 2011).

Una de las medidas de conservación es velar por que las poblaciones de plantas sigan desarrollándose y evolucionando en su hábitat natural: conservación *in situ*.

Creando más áreas protegidas (reservas naturales y parques nacionales) o preocupándose de que el mayor número posible de especies silvestres puedan seguir sobreviviendo en hábitat manejados, tales como huertos y bosques de repoblación. Monitoreo de las poblaciones silvestres medicinales mediante

estudios de genética y biología de poblaciones y el monitoreo a los individuos adultos en edad reproductiva de las zonas núcleo, mientras que, en la de amortiguamiento, es conveniente plantar individuos juveniles para de estabilizar la población. (Meave et al 2012)

El cultivo es otra mejor manera de conservación de especies vegetales con actividad terapéutica; la recolección sin control en la naturaleza, disminuye las poblaciones silvestres. Desde el punto de vista farmacológico, el cultivo también reporta ventajas con respecto a la recolección en el medio silvestre. La recolección de las plantas en su hábitat proporciona normalmente un producto de calidad y composición variable, a causa de diferencias ambientales y genéticas. En el cultivo, esta variación reduciría porque se cultivaría en zonas con suelos y clima parecidos, con riegos para incrementar el rendimiento y cosechas en el momento adecuado. El cultivo reduce también las posibilidades de identificación errónea y adulteración. (Acosta 2001)

En la conservación *ex situ*: existen diferentes formas de protección, entre las que destacan el almacenamiento de semillas y polen, cultivo de tejidos *in vitro*, extracción de ADN y el mantenimiento de individuos en jardines botánicos, la desventaja es que requieren de costos y programas de mantenimiento. El mantenimiento de individuos de las diferentes especies en jardines botánicos tiene el inconveniente de que las muestras de las especies conservadas pueden representar una gama más estrecha de variación genética de la que existe en el medio silvestre. Las especies conservadas *ex situ* también sufren erosión genética que requiere atención continua del personal. Por lo que razones de conservación *ex situ* complementa, pero no sustituye, al sistema *in situ* y lo más importante, no debe ser una razón para prescindir de la salvaguardia de muestras representativas de plantas medicinales y su hábitat en la naturaleza. Se debe priorizar la conservación *ex situ* de las especies cuyo hábitat haya sido destruido o no puedan ser protegidos. También pueden utilizarse para incrementar las poblaciones incluso para restablecer en la naturaleza, plantas localmente extinguidas.

El manejo de forma sustentable de especies medicinales para aquellos que utilizan la naturaleza con fines, comerciales u otros. La reducción de la población silvestre, por actos en repetición vulnera inevitablemente los derechos de las generaciones futuras.

En la obra publicada por la Unión Internacional para Conservación de la Naturaleza y Recursos Naturales (UICN) las directrices sobre la conservación de plantas medicinales, menciona que ningún sector privado o público puede encargarse por sí solo, exige un trabajo de equipo en el que participen disciplinas e instituciones muy diversas.

2.2.5 Normatividad

En el Perú existen normas, las mismas que no se aplican por falta de un plan ejecutor, en el año de 1992 se realizó el convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD) suscrito por el Perú el 12 de Junio de ese año aprobado por resolución legislativa N° 26181, el 12 de Mayo 1993, el primer acuerdo mundial que aborda todos los aspectos de la diversidad biológica, recursos genéticos especiales y ecosistemas, los mismos que se expresan en sus objetivos, la conservación de la diversidad biológica; el usos sostenible de los componentes de la diversidad biológica. Asimismo en el inciso k) del artículo 8 del mencionado convenio disposiciones de reglamentación para la protección de especies y poblaciones amenazadas, estas se encuentran previsto en el literal a) de los articulo 3 y 4 de la ley 26839, ley sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica en que el Estado es soberano en la adopción de medidas para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, lo que implica conservar la diversidad de ecosistemas, especies, y genes así como mantener los procesos ecológicos esenciales de los que dependen la supervivencia de las especies.

El artículo 12° de la ley N° 26821, ley orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales establece que la protección de recursos vivos en peligro de extinción. La estrategia nacional de Diversidad Biológica aprobada mediante Decreto Supremo N° 102-2001 PCM tiene como objetivo estratégico identificar y priorizar el conocimiento de los componentes de la diversidad biológica y de los procesos que la amenazan.

El Ministerio de Agricultura es el encargado de formular estrategias, políticas, planes y normas. Respecto a su producción y comercialización estipula el establecimiento de jardines botánicos, semilleros y viveros, en comunidades campesinas y nativas así como en áreas urbano marginales y otros; a través del INRENA, IIAP, INIA, Universidades y el Instituto Nacional de Medicina Tradicional-INMETRA, con el objeto de impulsar programas sobre la protección preventiva de plantas medicinales que se encuentren en vías de extinción, con el objeto de tomar medidas que aseguren su conservación y utilización sostenible.(Normas Legales Publicado en el Peruano, 6 de Junio 2006).

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

Para la ejecución del presente trabajo de investigación se utilizaron diferentes métodos y equipos apropiados para la investigación etnobotánica

3.1 Ámbito de Estudio

3.1.1 Descripción de las áreas en las que se desarrolló el estudio

3.1.1.1 Localización geográfica.

El estudio de investigación se realizó en 3 comunidades Asháninkas, ubicadas en el Departamento Junín, provincia Chanchamayo; Bajo Quimiriki pertenece al distrito de Pichanaki, Churingaveni y Shankivironi al distrito de Perené (figura 1).

El distrito de Pichanaki está ubicado a 75 km al norte de la ciudad de La Merced, capital de la Provincia de Chanchamayo, a 380 km de la ciudad de Lima y 248 km de la ciudad de Huancayo. Pichanaki es parte de la zona conocida como selva central, ubicado en la Región Junín.

El distrito de Perené se ubica en la parte central oriental del departamento de Junín, Provincia de Chanchamayo a 25 km de la ciudad de La Merced, a aproximadamente 30 minutos de viaje sobre la carretera asfaltada de la selva central.

A. Bajo Quimiriki está situada en el distrito de Pichanaki, a 4 km de la ciudad de Pichanaki, a lo largo de la carretera marginal en dirección a la ciudad de Satipo.

B.Churingaveni se ubica a orillas del río Perené, en el distrito del Perené, Provincia Chanchamayo, Región Junín. La comunidad utiliza transporte

fluvial, uno de ellos denominado Selheni nos prestó el servicio de transporte para cruzar el río Perené.

C.Shankivironi se encuentra ubicada en el distrito del Perené en el margen derecho de la provincia de Chanchamayo, Región Junín. (figura N°1).

3.1.1.2 Superficie de las áreas donde se realizó el estudio.

Pichanaki posee una superficie de 1,619.55 km² y alberga alrededor de 150 asentamientos indígenas en 18 comunidades nativas ubicadas en ambos márgenes de los ríos Perené e Ipoki. El distrito cuenta con una población aproximada de 48,450 personas entre hombres y mujeres, de los cuales aproximadamente 18,000 son indígenas asháninkas que viven en sus comunidades nativas.

El distrito de Perené, llamado “Ciudad de las Tres Mesetas”, abarca una superficie de 1 224,59 km² y se ubica en la parte central oriental del departamento de Junín, provincia de Chanchamayo.

3.1.1.3 Rango de elevación.

El Distrito está delimitado por el Río Pichanaki por el lado Norte y el Río Perené por el lado Este. Pichanaki con una altitud variable de 400 m a 900 msnm altitud promedio 580 m.s.n.m.

La altitud del distrito de Perené varía, la altitud más baja se encuentra a 509 m.s.n.m. en el centro poblado rural Shankivironi y la más alta en el centro poblado rural de Villa Vista a 1,668 m.s.n.m.

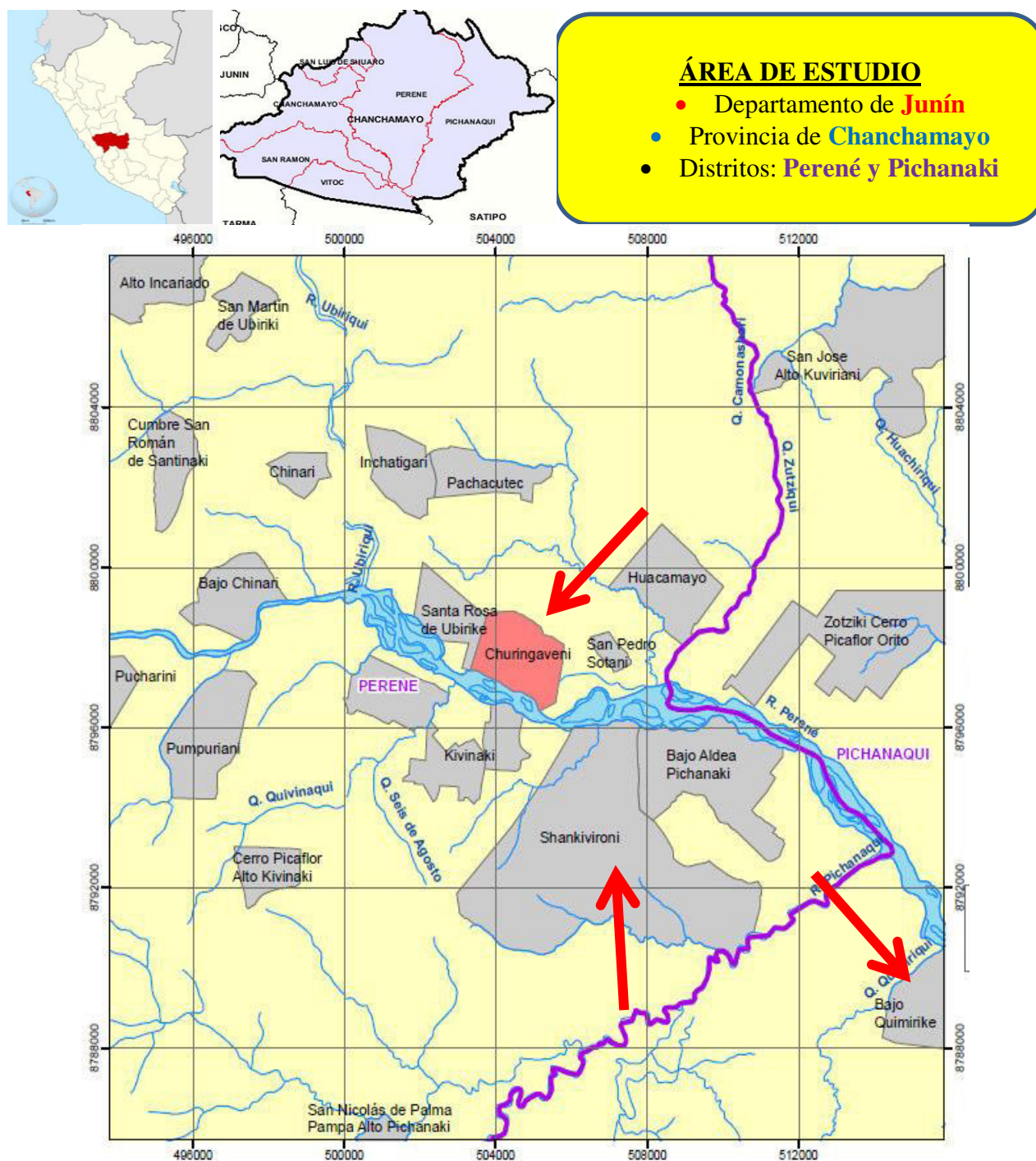


Figura N° 1

Ubicación geográfica de las comunidades nativas Churingaveni, Shankivironi y Bajo Quimiriki.

Fuente. Datos tomados del INEI



Figura N°2 Vista panorámica de las comunidades nativas
A.Comunidad Churingaveni, B. Comunidad Shankivironi.

3.1.1.4 Extensión.

A. Bajo Quimiriki, la comunidad cubre un área de 472 hectáreas. La altitud varía entre 400 m y 900m lo largo de la cuenca del río Perené. La gran mayoría de hogares se encuentra a lo largo de la carretera marginal.

B. Churingaveni, la comunidad cubre un área de de 376 hectáreas y según fuentes locales la población está conformada por 125 familias y 500 habitantes.

C. Shankivironi la comunidad posee un área de extensión 2447 hectáreas, es la comunidad más extensa, cuenta con 5 sectores (7 de Junio, Alto y Bajo Shankivironi, San Carlos y San Cristóbal).

3.1.1.5 Condiciones climáticas.

El clima de la región corresponde al bosque tropical húmedo lluvioso, según la clasificación de Holdridge; con épocas secas durante los meses de Mayo a Agosto. La temperatura promedio anual es de 25°C. Las temperaturas bajan en los meses de Enero y Febrero entre 19º y 21°C.

3.1.1.6 Relieve y suelos.

Según el mapa ecológico del Perú (INRENA, 1995), el relieve topográfico en la zona selva central presenta una configuración colinada predominantemente. El escenario edáfico es variado y está constituido por suelos profundos, de textura media a pesada y ácidos. Entre los grupos edafogénicos, se tiene a los acrisoles orticos, luvisoles y cambisoles (fértils e infértiles).

3.1.1.7 Vegetación.

En las comunidades se puede apreciar pérdida de bosques primarios y cambio de uso del suelo. El paisaje está compuesto principalmente por cultivos (papaya, cítricos, piña, plátanos, yucas y kión), purmas, pastizales y áreas degradadas.

3.1.1.8 Actividades económicas.

La actividad económica más importante, como en la mayoría de comunidades Asháninkas, es la agricultura, siendo sus principales productos: piñas, yucas, plátanos y cítricos, en la actualidad los comuneros arriendan sus tierras a terceros para la siembra de kión, para este cultivo, queman la vegetación existente. También se dedican a la caza y la pesca, así como a la crianza de animales menores como: gallinas o patos.

3.1.1.9 Lengua e idioma predominante en las comunidades.

En las comunidades nativas han logrado mantener su lengua materna Asháninka como medio de comunicación interna familiar, las personas mayores se comunican principalmente en su idioma, mientras que los más jóvenes en su mayoría hablan castellano. Ellos han sido influenciados por la integración de colonos en sus comunidades.

3.1.1.10 Historia del asentamiento de las comunidades.

A. Bajo Quimiriki

Su historia se remonta a finales del siglo XVII, cuando los primeros misioneros católicos entraron en el territorio Asháninka y abrieron el camino con colonos procedentes de diversas regiones del Perú, ingresaron a la zona en busca de tierras de cultivo. Los nuevos colonos al ocupar los territorios indígenas a menudo emplearon a los indígenas como trabajadores de sus

campos agrícolas. En la primera mitad del siglo XX, un reducido número de familias Asháninka habitaron la zona llamada Bajo Quimiriki todavía no constituida. En la década de 1960 Asháninkas inmigrantes procedentes de diferentes lugares (Satipo, La Merced, Puerto Bermúdez, comenzaron a migrar dentro del área de Bajo Quimiriki formando familia con los Asháninkas del lugar. En el presente son referidos como fundadores de la comunidad. Se continuó la migración a lo largo de los años 70 y 80.

El 07 de Agosto del año 1978 la comunidad de Bajo Quimiriki fue oficialmente reconocida bajo la ley de comunidades nativas.

La autoridad máxima de la comunidad es la Srta. Elsa Máximo.

La comunidad no cuenta con puesto de salud de atención a la comunidad, los comuneros para atenderse tienen que trasladarse hasta el distrito de Pichanaki. Los servicios básicos con que cuenta la comunidad son: luz, telefonía celular y agua potable.

La comunidad construyó con ayuda de inversión extranjera un área de aproximadamente 1 ha. para brindar servicio de atención de salud a base de plantas medicinales. Los trabajadores son originarios Asháninkas de diferentes partes de la Selva Central, con oficios de curanderos y hierberos, etc. Asimismo, este lugar siempre es visitado por voluntarios de Francia, ellos se quedan por semanas apoyando los trabajos del lugar.

B. Churingaveni

Comunidad inscrita por el Estado peruano en el año 1975 y titulada después por el Ministerio de Agricultura. Su autoridad máxima, son los jefes de la comunidad, 1^{er} Jefe Mark Ghitler Espíritu Acero, el 2^{do} jefe don Sancilio Puyenti.

Cuentan con posta de salud (1992-1995), la construcción fue realizada con el apoyo del Gobierno Central, el Municipio Provincial del Perene y PRONAMACHS, asimismo la construcción de una carretera no asfaltada (1998) y un colegio primario/secundario (1998). La educación que se imparte

en este centro educativo no es bilingüe. Además cuentan con un técnico enfermero el Sr. Máximo Flores R., encargado de realizar curaciones y diagnósticos ante problemas de salud. Todos los alumnos de la escuela cuentan con seguro de salud.

Los servicios básicos y no básicos que tiene la comunidad son: luz, telefonía celular y agua potable se encuentra en proceso.

C. Shankivironi

Comunidad inscrita por el Estado Peruano el 15 de Enero del año 1976, con R.D. 69-76-DGRA/AG. Su autoridad máxima y jefe de la comunidad: Gregorio Cueva Alberto y sub jefe Remigio Camañare López.

La comunidad contaba con una posta de salud, que dejó de funcionar en el año 2009 por falta de personal. Actualmente, para atenderse deben trasladarse a Kivinaki o Pichanaki, cuentan con carretera no asfaltada, y centro de educación inicial y primaria.

Los servicios básicos que tiene la comunidad son: luz, telefonía celular y agua potable en Shankivironi.

3.2 Materiales y métodos

3.2.1 Materiales

Para la ejecución del presente estudio se utilizaron diversos materiales y equipos.

3.2.2 Metodologías

El presente trabajo de investigación se realizó a través del diseño de investigación no experimental, se consideró el diseño descriptivo, etnográfico y métodos de enfoque cualitativo y cuantitativo.

Los diseños etnográficos pretenden describir y analizar ideas, creencias, significados, conocimientos y prácticas de grupos, culturas y comunidades. Álvarez- Gayou (2003) mencionado por Rodríguez (2009), considera que el propósito de la investigación etnográfica es describir lo que las personas de un sitio, estrato o contexto determinado hacen usualmente; así como los significados que le dan a ese comportamiento realizado bajo circunstancias comunes o especiales.(Rodríguez 2009).

Hernández 2004 cita sobre el enfoque cualitativo, que existe una variedad de concepciones o marcos de interpretación, común denominador que podríamos situar en el concepto de patrón cultural (Colby, 1996), que parte de la premisa de que toda cultura o sistema social tiene un modo único para entender situaciones y eventos, esta cosmovisión, o manera de ver el mundo, afecta la conducta humana, los modelos culturales, se encuentran en el centro del estudio cualitativo, pues son entidades flexibles y maleables que constituyen marcos de referencia para el actor social, y están contruidos por el inconsciente, transmitido por otros y por la experiencia personal.

Así también se utilizó el método cualitativo y cuantitativo como técnica específica para la recogida de datos, entrevista estructurada de acuerdo a Castillo, adecuado al presente estudio, esta pretendía recopilar información general, sobre datos sociológicos de los informantes; asimismo permitió obtener información relevante sobre especies medicinales, cuales usan para curar sus enfermedades, formas de consumo, que partes utilizan de las especies e información relacionada a las especies medicinales que se enfrentando con una seria tendencia al deterioro de sus poblaciones naturales.

para las visitas de campo se requirió la participación de individuos bien informados conocedoras de plantas medicinales de su comunidad, que permitió realizar evaluación y valoración de plantas medicinales y determinar las especies medicinales con tendencia a la pérdida de sus poblaciones naturales, para realizar la valoración se utilizó la propuesta metodológica de Roig & Martinez (Anexo A1) para los factores correspondientes a la especie, se tomó en cuenta los registros existentes sobre especies en bibliografías y a través de bases de datos disponibles en la Red Mundial de Información sobre Biodiversidad (REMIB) y factores correspondientes a la comunidad de la que forma parte la especie, a través de la observación y caracterización en cada comunidad, durante las visitas de campo en los años (2014–2016) y por medio de la literatura.

UNIDAD DE POST GRADO DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA
ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE PLANTAS MEDICINALES Y SU TENDENCIA AL DETERIORO
EN TRES COMUNIDADES ASHÁNINKAS DE CHANCHAMAYO

I. INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre de la Comunidad:	
Nombre del encuestado:	
Sexo:	Edad:
Ocupación:	Ubicación geográfica:
Estado Civil:	Lugar de nacimiento:
Años habitando en la comunidad:	
Fecha de realización de la entrevista:	
1. ¿En tu comunidad existen curanderos? Si() No()	
2. Cuando las personas se enferman, acuden primero a: la medicina tradicional () Curandero() Posta Medica ()	
3. Personas que utilizan plantas medicinales: Curandero () Promotor de salud () Pobladores de la comunidad() Otros()	
4. ¿En qué ocasiones o situaciones usan medicinas?	
5. ¿Cuáles son las 10 principales plantas medicinales que usan para Curar sus Enfermedades?	
Plantas medicinales	Enfermedades que curan
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

10	
6. ¿En que época del año recolectan plantas medicinales?: Invierno (), Verano (), Otoño(), Primavera(), cuantas veces ()	
7. ¿Qué parte de la planta recolectada emplean? :Fruto (), Raíz (),Semilla (), Hojas (), Flores (), Corteza (), otros ()	
8. ¿Cómo lo emplean? Seco () Fresco ()	
9. Forma de preparación de la planta : Infusión (), Cocimiento (), Maceración (), Ungüento ()	
10. Administración: Oral () Tópico () Rectal ()	
11.Observaciones ecológicas básicas: Origen: Nativa () Introducida () cultivada ()	
12. Edad de uso: Joven () Adulta ()	
II. INFORMACIÓN RELACIONADA A ESPECIES MEDICINALES CON TENDENCIA A LA PÉRDIDA DE SUS POBLACIONES NATURALES	
1. Clasificación de plantas de acuerdo a su abundancia: raro (), poco (), abundante () .	
2. Mencione 10 o más plantas medicinales más importantes que están desapareciendo o son difíciles de encontrar respecto a años anteriores.	
1	11
2	12
3	13
4	14
5	15
6	16
7	17
8	18
9	19
10	20
3. ¿Cultivan ustedes plantas medicinales? SI () No ()	

3.3 Proceso metodológico

Las fases para la realización del estudio:

3.3.1 Selección de los informantes locales

Para la selección de los informantes que participaron en el proceso de recolección de la información se tomó como punto de partida la entrevista previa con el jefe de cada comunidad nativa (fig 4), autoridad máxima a quien se le pidió autorización a través de una solicitud explicándole los objetivos para realizar el estudio de investigación, asimismo se solicitó verbalmente el consentimiento informado previo y autorización de colecta de especies medicinales, el jefe en conformidad recibió el documento de solicitud de estudio y dio facilidades para realizar la investigación, asimismo proporcionó datos de su comunidad e indicó quienes serían los informantes de ayuda para llevar a cabo el estudio (curanderos, sanitarios de la posta médica y personas de avanzada edad), fue con la misma modalidad que se realizó en las comunidades Churingaveni, y Shankivironi, con excepción en la Comunidad Bajo Quimiriki, la Srta. Elsa Máximo jefa de comunidad mencionó que por problemas suscitados con investigadores anteriores, sobre todo los que provenían de otros países y algunos empresarios peruanos, que no tienen intencionalidad de beneficiar a la comunidad, aprobaron en asamblea comunitaria no dar información sobre plantas medicinales. Se explicó con detalle en qué consistía el objetivo de la investigación y la Srta. Máximo accedió al pedido sugiriendo que se entrevistase sólo a personas conocedoras de plantas medicinales.



Sr. Espíritu Acero Mark. G. Jefe de la comunidad nativa Churingaveni.



Srta. Elsa Máximo. Jefa de la comunidad Bajo Quimiriki.



Sr. Gregorio Cueva Jefe de la comunidad Shankivironi

Figura N°4 Fotografías mostrando a jefes de las comunidades estudiadas.

3.3.2 Recopilación de información etnobotánica sobre plantas medicinales

El material cualitativo etnográfico empleado consistió en notas de campo, grabaciones de entrevistas y fotografías (con el consentimiento del informante). Taylor y Bogdan (1996) mencionado por Rodríguez (2009) señalan que las notas de campo aportan la materia prima de la observación participante. Recoger la información etnobotánica con los informantes consistió en sus inicios, entablar conversaciones con ellos en el lugar donde el informante realizaba su vida cotidiana, en la calle, en reuniones de grupo y caminatas, en la mayoría de casos en sus domicilios, especialmente curanderos, parteras, hueseros, personal de la posta médica e informantes que al mencionarles el objetivo del estudio accedían a brindar información, tal como se aprecia en la figuras 5a y 5b fotografías de informantes.

siguiente paso fue aplicar las entrevistas estructuradas figura 3 (formato para la recopilación de la información etnobotánica). Esta pretendía recopilar información general sobre datos sociológicos del informante edad, ocupación, asimismo referente a las plantas medicinales, formas de uso, partes utilizadas, preparación y dosis recomendada en el tratamiento de las diversas dolencias y enfermedades, asimismo, preguntas relevantes y específicas relacionadas a especies medicinales que enfrentan seria tendencia al deterioro de sus poblaciones naturales.

3.3.3 Recolección del material botánico

La recolección del material botánico se realizó después de las entrevistas, algunos cerca a sus domicilios los que son cultivados por los informantes, la mayor recolección se realizó en largas caminatas hacia las reservas de cada comunidad, colectando solo aquellas de interés para el estudio , adquiriéndose 4

muestras por planta con material fértil y 2 en el caso de no poseer flores y fruto, las mismas que sirvieron para la identificación botánica y herborización;



Don Adolfo Gutierrez (C.Churingaveni)



Doña Margarita Puyenti. (C.Churingaveni)



Doña Rosa Santico H. (C.Bajo Quimiriki)



Don Moisés Boliviano (C. Bajo Quimiriki)

Figura N°5 A.Fotografías de informantes durante recojo de información-etnobotánica.



Don Miguel Trigo (C. Shankivironi)



Recojo de información durante caminatas en la C. Shankivironi

Figura N°5 B.Fotografías de informantes durante recojo de información-etnobotánica.

Cuadro N° 1 **Número de informantes locales que participaron en el estudio etnobotánico realizado en tres comunidades nativas Asháninkas de Chanchamayo**

Número de participantes			
Comunidades Nativas	Varones	Mujeres	Total
Churingaveni	15	13	28
Shankivironi	8	10	18
B.Quimiriki	5	5	10
Total	28	18	56

Después de la recolección se realizó el registro fotográfico de las especies botánicas registrándose en una libreta el código y algunos caracteres de diagnóstico importantes para la determinación botánica.

El procesamiento y herborización de las muestras botánicas se realizó siguiendo las técnicas recomendadas por Cerrate (1964), con la modificación de adicionar soluciones de alcohol a los paquetes de muestras. Los paquetes de muestras fueron colocados en bolsas de polietileno con el fin de evitar su deterioro.

El secado se realizó en un primer momento al ambiente en el centro poblado de Kivinaki, para luego ser transportados a la ciudad de Lima para su secado total. Una vez secas se almacenaron en bolsas plásticas con naftalina para una mejor conservación hasta su montaje e incorporación a la colección de los herbarios. La colecta comenzó a finales del año 2014 hasta setiembre del año 2016. Posteriormente los ejemplares obtenidos fueron montados, etiquetados, catalogados y finalmente depositados en la colección del Herbario USM del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

3.3.4 Determinación Botánica

Las determinaciones botánicas de las especies medicinales de las comunidades Asháninkas, registradas e identificadas en el presente trabajo de investigación; se realizó identificación con material del herbario, asimismo fueron corroboradas por el M. Sc. Hamilton Beltrán Santiago y el Blgo. Severo Baldeón curadores del Herbario USM del Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, quienes guiaron a la determinación de las muestras botánicas y material disponible en la Red Mundial de Información sobre especies medicinales, en los casos en que el material botánico fue estéril no se pudo realizar las determinaciones hasta el nivel de especie.

3.3.5 Determinación de especies medicinales con tendencia a la pérdida de sus poblaciones

La desaparición de una especie raramente se produce súbitamente lo normal es que sea el resultado de un proceso en el que gradualmente se va perdiendo diversidad intraespecífica hasta serle imposible continuar con su proceso evolutivo, terminando por desaparecer. Para la determinación de especies con tendencia a la pérdida de sus poblaciones se utilizó el método cualitativo y cuantitativo de Roig (1998) el cual contempla criterios cuantificables que consiste en la utilización de una planilla de evaluación, se consideran parámetros correspondientes a la especie y correspondientes a comunidad a la que forma parte la especie, los cuales ordenados, evaluados y sumados resultan valores numéricos: I: nivel muy bajo (<10); II nivel bajo (11-20), III nivel medio (21-30); IV nivel alto (31-40) y V nivel muy alto >41 . El resultado de valoración indica el nivel en que se encuentran las especies medicinales, los niveles (V, IV) tendencia a disminución poblacional de las especies medicinales y niveles decrecientes según el orden en que se encuentren (III, II y I) preservación de especies, permitiéndonos así establecer el nivel en que se encuentran las especies medicinales en las comunidades de estudio.

3.3.6 Causas que afectan la conservación

El deterioro del ambiente y de los recursos naturales en las comunidades es de preocupación por alta contaminación de suelos (insecticidas, herbicidas), destrucción de hábitats (deforestación), frecuencia de fuegos (quema de bosques) por cambios de uso agrícola, que llevan a procesos de deterioro de los recursos en las comunidades asháninkas.

Para conocer las principales causas que afectan la conservación de especies se evaluó las variables contempladas en la metodología de Roig & Martínez (1998):

1) Densidad, dada por la cantidad de individuos de la misma especie existentes en una determinada área. Al disminuir la densidad se pierde diversidad genética. 2) Demandas de uso que permite clasificar a especies que son preferidas (ganado) o demandas de leña, madera, medicinal, u otros usos. 3) Habitat, este parámetro evalúa la estabilidad y las posibilidades de recuperación de una comunidad según el medio en el que vive, comunidades desarrolladas sobre suelos zonales, cuya determinante principal es el clima, son más estables que aquellas desarrolladas sobre suelos azonales (comunidades edáficas). En este último caso la modificación del sustrato hace más difícil su reposición.

3.3.7 Análisis de la información

La información obtenida fue procesada utilizando los software Excell, Word, Paquete estadístico SPSS versión 22

3.3.8 Análisis e interpretación de los resultados

Se analizaron e interpretaron los resultados obtenidos, elaborándose cuadros y graficos para su mejor explicación, asimismo se presentaron listas de las especies medicinales.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

4.1.1 Identificación de especies medicinales utilizadas por informantes de las comunidades para curar sus dolencias

En las tres comunidades nativas estudiadas: Churingaveni, Shankivironi y Bajo Quimiriki los informantes, ancianos, curanderos hierberos, parteras y agricultores, al ser entrevistados brindaron su conocimiento sobre plantas medicinales, algunos de los informantes entrevistados se comunicaron en su idioma asháninka. En la interpretación de lo registrado en el idioma Ashaninka fue de gran ayuda la colaboración del Sr. Sancilio Puyenti Margarita, segundo jefe actual de la comunidad de Churingaveni, asimismo la colaboración del informante Enrique Casanto Mauricio Jefe del sector San Carlos perteneciente a la comunidad Shankivironi.

Habiéndose logrado registrar a través de las entrevistas realizadas, 48 especies, comprendidas en 43 géneros y 26 familias botánicas, como se reporta en el cuadro N° 2 y figura N° 6 y figura N° 7.

Para el ordenamiento taxonómico de las especies de plantas medicinales se tomó en cuenta el nuevo sistema de clasificación filogenético APG III (Bremer *et al.* 2009) que utiliza en recientes investigaciones de flora y actuales publicaciones internacionales y nacionales.

Cuadro N° 2 Plantas medicinales utilizados por informantes de
de las Comunidades Churingaveni, Shankivironi y Bajo Quimiriki. (2014- 2016).

FAMILIAS	GENEROS	ESPECIES	Nombre CASTELLANIZADO	Nombre ASHANINKA
Acanthaceae	Justicia	<i>Justicia sp.</i>	Pusanga	Pinitisi
	Justicia	<i>Justicia boliviiana Rusby</i>	Jacobinia	
	Dieffenbachia	<i>Dieffenbachia sp</i>	Ajo del monte	Cainto
	Dracotinium	<i>Dracotinium spruceanum</i>	Sacha jergón	
Asclepidaceae	Asclepia	<i>Asclepia curassavica L</i>	Arco sachá	
Asteraceae	Acmella	<i>Acmella ciliata K.</i>	Botón de oro	Tajentnaro
	Chaptalia	<i>Chaptalia nutans L.</i>	Amargón	Sibetashi
	Hebeclinium	<i>Hebeclinium macrophyllum (L.) Dc</i>		Mencorishi
	Mikania	<i>Mikania micrantha R.</i>		Corishashi
	Munnozia	<i>Munnozia hastifolia (Poepp) H. Rob Brettell</i>	Hoja de murciélago	Camarantsori
	Tagetes	<i>Tagetes erecta L</i>	Rosasisa	
	Tessaria	<i>Tessaria integrifolia R&P</i>	Pajaro bobo	
Bignonaceae	Mansoa	<i>Mansoa alliacea Gent.</i>	Ajos sachá	Yentsiri
	Tynnanthus	<i>Tynnanthus sp.</i>	Clavo huasca	
Bixaceae	Bixa	<i>Bixa Orellana L.</i>	Achiote	
Chenopodiaceae	Chenopodium	<i>Chenopodium ambrosioides L.</i>	Paico	

Ciperaceae	Cyperus	<i>Cyperus sp.</i>	Piri piri	Tonquitsibenqui
Cycadaceae	Zamia	<i>Zamia ulei (Martius) S</i>	Lengua de perro	
Cyclanthaceae	Carludovica	<i>Carludovica palmata R & P</i>	Bombonaje	Kepiashi
Equisetaceae	Equisetum	<i>Equisetum arvense L.</i>	Cola de caballo	Ispantosashi
Euphorbiaceae	Croton	<i>Croton lechleri Mill. Arg</i>	Sangre de grado	Irariki
	Hieronyma	<i>Hieronyma alchorneoides Allemao</i>	Cascarilla	Metha
	Jatropha	<i>Jatropha curcas L</i>	Piñón	
Fabaceae	Bauhinia	<i>Bauhinia glabra jacquin</i>	Pata de vaca	
Iriadaceae	Eleutherine	<i>Eleutherine bulbosa (Mill) Urb</i>	Yahuar piri piri	Ibenqui
Lauracea	Ocotea	<i>Ocotea sp</i>	Canela, silvestre	Shiretishi
Malpighiaceae	Banisteriopsis	<i>Banisteriopsis caapi Spruce (M)</i>	Ayahuasca	
Malvaceae	Pavonia	<i>Pavonia leucantha P.</i>	Malva	Sabetashi
Moraceae	Artocarpus	<i>Artocarpus altilis (Parkinson) Fosberg</i>	Pan de árbol	Quiriniroqui
Moraceae	Ficus	<i>Ficus insipida Willd</i>	Oje	Parentzipa
	Ficus	<i>Ficus killipii standl</i>	Renaco	Tiroqui
Phyllanthaceae	Phyllanthus	<i>Phyllanthus niruri L.</i>	Chancapiedra	Chisquetoqui
Piperaceae	Peperomia	<i>Peperomia sp.</i>	Para los hongos	
	Piper	<i>Piper hispidum L.</i>	Matico	Ivanrantashi
	Piper	<i>Piper nudilimum</i>	Matico	Maranquibenqui

	Piper	<i>Piper peltatum L.</i>	Santa maría	Sibetashi
Plantaginaceae	Plantago	<i>Plantago major L.</i>	Llantén	
Rubiaceae	Hamelia	<i>Hamelia axilaris Sw.</i>	Chupasangre	Irantishi
	Uncaria	<i>Uncaria guianensis (Aubl)</i>	Uña de gato	Sabentaro, Samentoka
	Uncaria	<i>Uncaria tomentosa (Wild)</i>	Uña de gato	Sabentaro, Samentoka
Solanaceae	Brugmansia	<i>Brugmansia sp</i>	Floripondio	
Solanaceae	Brunfelsia	<i>Brunfelsia grandiflora.D. don</i>	Chiric sanango	Tajento
	Cestrum	<i>Cestrum sp</i>	Hierba santa	Camampuri
	Nicotiana	<i>Nicotiana tabacum L.</i>	Tabaco	Shiri
Tilaceae	Heliocarpus	<i>Heliocarpus americanus L.</i>	Huampo blanco	Shinti
Verbenaceae	Aegiphila	<i>Aegiphila integrifolia (Jack)B.D</i>	Jaboncillo	Showana
	Stachytarpheta	<i>Stachytarpheta sp</i>	Verbena	Kepiashi
Vitaceae	Cissus	<i>Cissus verticillata L.</i>	Bejuco	

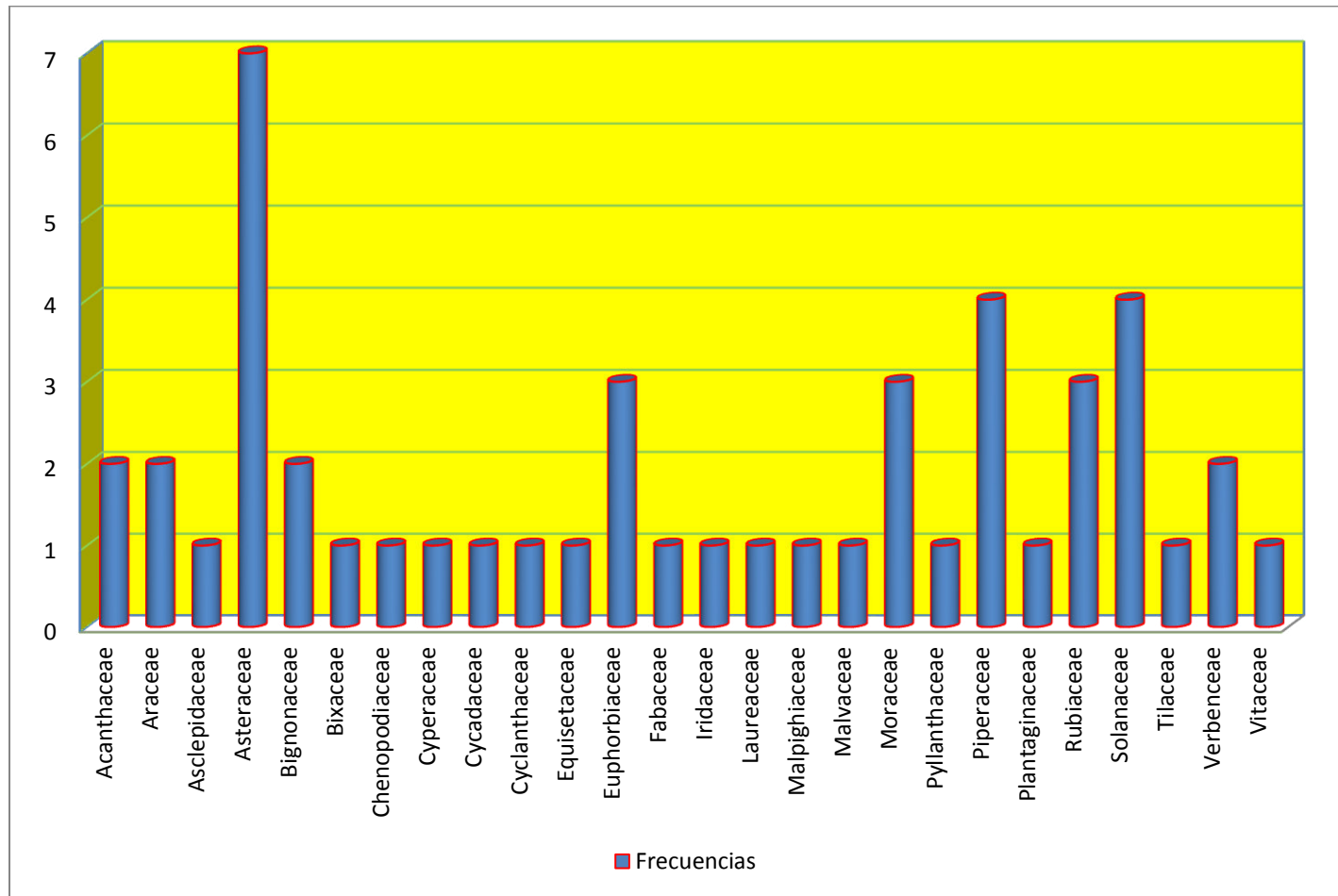


Figura N°6 Número de especies medicinales por familia.

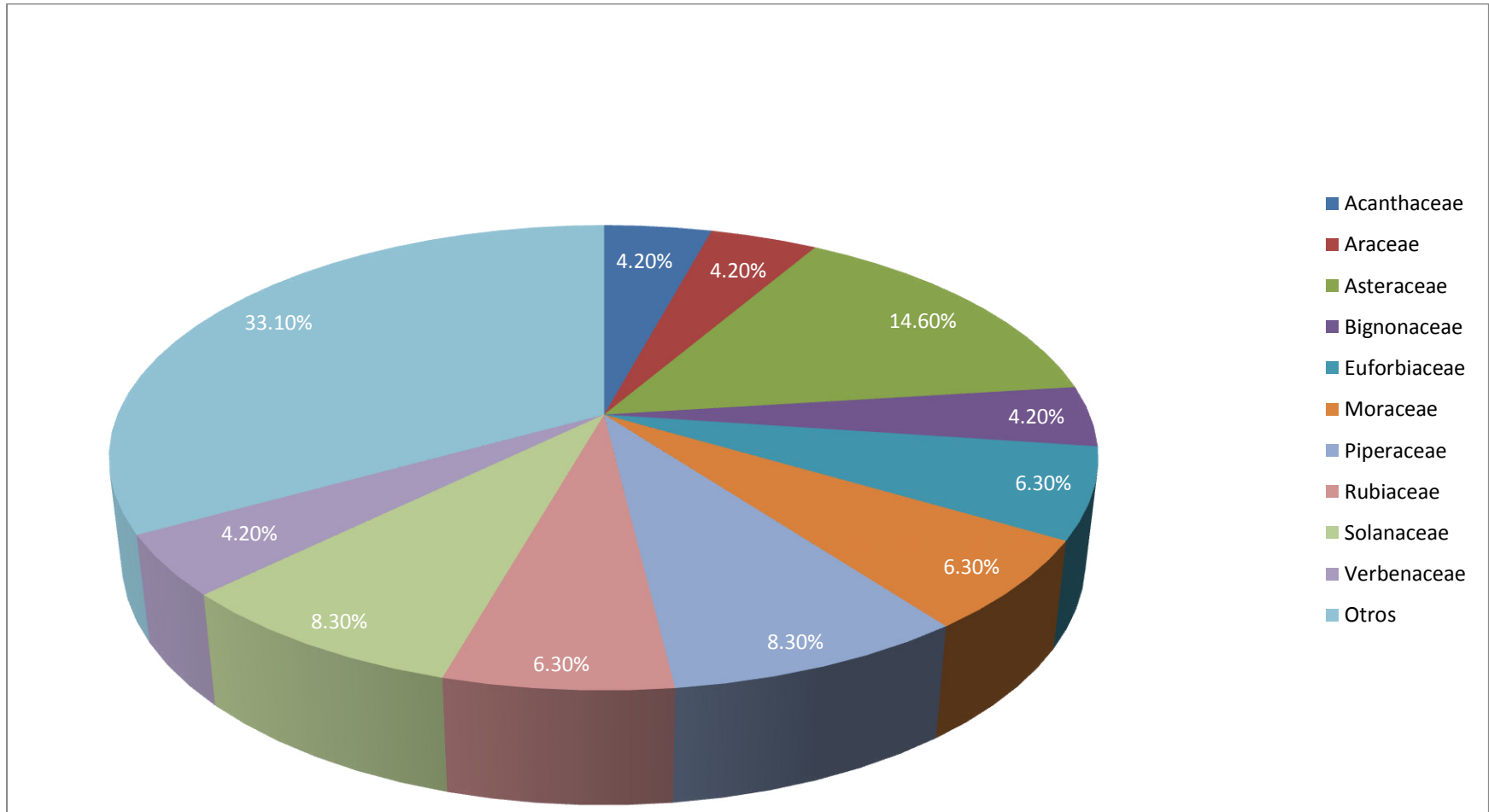


Figura N°7 Porcentaje de familias taxonómicas en 48 especies medicinales.

En las figuras N° 6 y N° 7 se observan las 11 familias más representativas de especies medicinales usados por los informantes. La familia Asteraceae fue la más representativa con 7 géneros y 7 especies que representan el 14.6% de todas las especies, la familia Solanaceae y Piperaceae con 4 géneros y 4 especies representa 8.3%, las familias, Euphorbiaceae, Moraceae y Rubiaceae con 6.3% cada una, continuando con las familias: Acanthaceae, Araceae, Bignoniaceae y Verbenaceae con 4.20%. El resto de las familias presentan 1 solo género y una sola especie representativa, respectivamente; que en su conjunto representan el 33.10% de las especies de plantas medicinales registradas en el presente trabajo de investigación.

4.1.2 Determinación botánica

La determinación botánica de una especie medicinal es importante porque acerca el conocimiento del aspecto morfológico de cada especie vegetal como una expresión de sus características intrínsecas y extrínsecas que permiten realizar estudios e inventarios de la flora medicinal; asimismo la selección, mejora de clones y principalmente la conservación de genotipos y viabilizar el manejo sostenible con beneficios positivos para el hombre, así también realizar la mitigación necesaria y acciones para su conservación; debido a que muchas de las plantas medicinales utilizadas tradicionalmente han desaparecido sin que los pueblos que las descubrieron, utilizaron y nunca nadie más podrá aprovechar su potencial terapéutico. La determinación también contribuye a la clasificación de las especies medicinales para garantizar que botánicamente es la misma planta, evitando confusiones, por la diversidad de nombres vulgares con los que se conocen en el Perú.

La selva peruana posee un enorme bagaje de conocimientos sobre plantas medicinales, este conocimiento ha sido transmitido a través de generaciones; es por ello que el estudio de estas plantas se convierte en una necesidad orientada a salvaguardar y proteger los conocimientos tradicionales.

Las muestras fotográficas sirvieron para apoyar a la identificación taxonómica de especies vegetales que procedieron de tres comunidades nativas asháninkas de la provincia de Chanchamayo, Junín.

* Comunidad nativa Churingaveni

* Comunidad nativa Quimiriki

* Comunidad nativa Shankivironi.

La determinación taxonómica, de las especies medicinales recolectadas de las comunidades Asháninkas, registradas e identificadas en el presente trabajo de investigación; fue realizado con ayuda de bibliografía especializada (Catologue of the flowering plants and gymnospering of Perú, Brako and Zarucchi, 1993; y fuentes de información computarizada: The International Plant Names Index-IPNI y Tropicos.org (2012); así también confrontadas con las colecciones botánicas del herbario San Marcos con guía y colaboración de los curadores del Herbario del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de San Marcos M. Sc. Hamilton Beltrán Santiago y el Blgo. Severo Baldeon; Algunas muestras no pudieron ser identificadas hasta especie por falta de material floral o por no ser conocidas

Los indígenas de las comunidades nativas asháninkas de la selva han utilizado desde tiempos remotos las plantas medicinales, que le han asignado nombres comunes o vulgares y también nombres en su dialecto.

A continuación se muestra panel fotográfico de especies medicinales figuras N° 8A y 8B.



Dracotinium spruceanum (Sacha jerjon)



Piper peltatum L (Santa Maria)



Hieronyma alchorneoides A. (Cascarilla)



Acmella ciliata K. (Botón de oro)



Asclepia curassavica L (Arco sacha)



Zamia ulei (Martius) S (Lengua de perro)

Figura N°8 A. Panel fotográfico de especies medicinales utilizadas en las comunidades nativas.



Tynnanthus sp
(Clavo huasca)



Munnozia hastifolia (Poepp) H
(Hoja de murciélago)



Chaptalia nutans L (Amargon)



Tajetes erecta L. (*Rosa sisa*)



Ficus insipida Willd (oje)



Mansoa alliacea Gent. (Ajos sachá)

Figura N°8 B.Panel fotográfico de especies medicinales utilizadas en las comunidades nativas.

4.1.3 Especies medicinales utilizadas en las comunidades

Las comunidades nativas han recibido como un legado de sus ancestros los conocimientos sobre plantas medicinales y dichos conocimientos que desde la antigüedad ayudaron a contribuir a resolver los problemas de salud de su población se han transmitido de generación en generación.

Las especies medicinales utilizadas en las comunidades para curar sus dolencias y enfermedades están relacionados a enfermedades de la piel y tejido subcutáneo (heridas, uta, leishmaniasis), seguidos del sistema digestivo (diarrea, parasitosis, gastritis), infecciones (renal, respiratorio, genito urinario); asimismo, otras afecciones definidas dentro de las costumbres y creencias que tiene la población Ashaninka, con frecuencia refirieron (dolencias del mal aire, chacho, arco iris y brujería). Ellos definen mal de aire a una condición provocada por el encuentro con un espíritu o con un viento frío, chacho consideran una enfermedad peligrosa que ocurre frecuentemente, según mencionaron existen dos formas de chacho: chacho de cerro y chacho de agua que ocurre cuando el bosque de las quebradas no permite la entrada ilegal de personas a su territorio o también cuando la persona se queda dormido en una zona cerca de un río en el bosque y es atacado por la influencia maléfica de los espíritus que residen en esos lugares. Este tipo de dolencia indicaron los informantes, no puede ser tratado en un centro de salud, ni hospital, si no solo con el tratamiento que el curandero del lugar, conocedor de las plantas medicinales, trate a la persona enferma. Los síntomas que presenta la persona enferma son fiebre, vómito, dolor de cabeza y dolor corporal, siendo el tratamiento: lavados del cuerpo, con tratamientos externos baño de vapor y administración oral del cocimiento de la planta. Otra dolencia mencionada es la que afecta el sistema digestivo, parasitosis intestinales, dolores y diarrea, asociada al consumo de agua no hervida, los parásitos intestinales que afectan adultos y niños; en esta dolencia los especies medicinales fueron administrados oralmente.

Un grupo especial de plantas medicinales mencionados por los informantes son los llamados en su idioma pinitsi e lvenki estas plantas son cuidadas por ellos. Al conversar con el Sr. Casanto de la comunidad de Shankivironi , él mencionó que desde sus antepasados realizan el cuidado de estas plantas en sus huertas, siempre se puede encontrar cerca a sus casas, los ivenki (Cyperus sp.), son muchas especies los usos que le dan (para aliviar los dolores de parto, para ayudar a caminar a los niños, para bañar a los bebés, para que sean más fuertes contra las enfermedades, para hacer dormir a los bebés, para la curación de la fiebre en los niños y contra las enfermedades del mal aire y sus creencias.

Respecto a las partes consumidas de las especies medicinales según el reporte; de las cinco partes más usadas de la planta medicinal en las comunidades, el 49% expresó que utiliza hojas, seguidas por el tallo 21%, raíz 14%, látex 9% y flor el 7%.

En referencia a la preparación de las plantas medicinales por la población informante, las más mencionadas fue el cocimiento, molienda, así también infusión, maceración, vaporización entre otros.

En cuanto a la forma de administración más común, fue mencionada la administración oral 53.2%, seguida de aplicaciones externas 46.8%.

A continuación se presentan las especies medicinales (48) cuya información considera: etnobotánica de la especie: sinonimia, nombre castellanizada y/o asháninka, hábitat, usos y nombre del informante.

1. *Justicia boliviana* Rusby

ACANTHACEAE

Nombre vernacular: Jacobinia

Hábitat:

Hierba silvestre habita a orilla de quebradas, con incidencia de sol, en estratos inferiores de bosques primarios.

Usos:

Las hojas y ramas en cocimiento se hacen beber a mujeres parturientas, para facilitar el parto.

Nombre del informante; Doña Flora Hereña Manunca

2. *Justicia sp*

ACANTHACEAE

Nombre vernacular: Pinitsi

Hábitat:

Hierba cultivada por los pobladores Asháninkas cerca de sus casas

Usos:

La molienda de toda la planta, utilizado en emplasto en la frente para dolores de cabeza

Para el mal aire se realiza baños con cocimiento de la planta.

Nombre del informante: Doña Margarita Quicha

3. *Dieffenbachia sp*

ARACEAE

Nombre vernacular: Ajo del monte

Hábitat:

Especie herbácea hasta 1.5 m, común en bosque primario. Se registra su presencia en los Departamentos de Loreto, Junín

Usos:

El tallo rallado, o molido se aplica en picaduras de araña o serpientes,

Nombre del informante: Don Sancilio Puyenti M.

4 . *Dracontium spruceanum (Schott)*

ARACEAE

Nombre vernacular: Sacha jergon

Hábitat:

Planta herbácea de 1,5 a 2 m de altura. Hojas multipartidas, con divisiones laterales oblongas, se encuentra en los Departamentos de Loreto, Amazonas, San Martín y Junín. crece en los estratos inferiores de bosques primarios y secundarios de manera silvestre.

Usos:

Como antídoto contra picadura de serpiente, raíz molida se aplica directamente sobre la picadura , asimismo se bebe diluida en vaso de agua hervida. La raíz molida se aplica directamente sobre la hernia.

Nombre del informante: Miguel Trigos Torres.

5.Asclepias curasavica L

ASCLEPIDACEAE

Nombre vernacular: Arco, flor de muerto

Hábitat:

Hierba silvestre erecta de hasta 1, 5 m de altura, se encuentra en sitios abiertos, en bosque secundario joven, a orillas de caminos.

Usos:

En la cicatrización de heridas, uta, infecciones vaginales. Con la decocción de hojas se realizan lavados.

Nombre del informante: Hilda Rojas Ramos.

6.Acmella Ciliata K

ASTERACEAE

Nombre vernacular: Boton de oro.

Hábitat:

Planta herbácea cultivada, de flores amarillas prospera entre 370 y 2500 msnm.

Usos:

Para dolor dental se mastican hojas y flores.

Picadura de isula molienda de flores y aplicación en zona afectada.

Nombre del informante: Raul Casanto Shingari.

7. *Chaptalia nutans* (L.)**ASTERACEAE**

Nombre vernacular: Amargón

Hábitat:

Hierbas con hojas membranosas, liradas, crece en ambientes perturbados, sombreados, especie distribuida en zonas tropicales.

Usos:

La raíz en infusión tres veces al día son utilizadas para el dolor de estómago y diarrea.

Para malaria y parasitosis se utilizan en ayunas la molienda de raíz.

Nombre del informante: Julia Laureano Etene.

8. *Hebeclinium macrophyllum* (L.) Dc**ASTERACEAE**

Nombre vernacular: Malva.

Hábitat:

Herbácea silvestre frecuente en bosque secundario joven distribuido entre 500 a 1000 msnm

Usos:

Las hojas en cocimiento se utilizan para procesos inflamatorios, golpes o en casos de reumatismo.

Nombre del informante: Carlos Aliaga M.

9. *Mikania micranta* R.**ASTERACEAE**

Sinonimia: *Eupatorium denticulatum* Vahl

Nombre vernacular: Corichashi, bejuco

Hábitat:

Especie, enredadera perenne con tallos multiestriados glabrescentes, distribuida en América tropical y subtropical, género de origen americano introducida y naturalizada en las zonas tropicales.

Usos:

Como reconstituyente físico y mental, chacho, brujería, arcoíris. El cocimiento de hojas se beben 2 veces al día.

Nombre del informante: Carlos Camacho Camacho.

10. *Munnozia hastifolia* (Poepp) H. Rob & Bretell

ASTERACEAE

Sinonimia:

Heterotheca deltoidea Klatt, *Liabum hastifolium* Poepp.

Nombre vernacular: Hoja de murcielago

Hábitat:

Hierba, arbusto que alcanza 1 m. crece en borde de carreteras entre 500 y 2500 msnm. planta nativa, se registra su presencia en los Departamentos de Junín, Cuzco y Loreto.

Usos:

Las hojas en infusión se toman como agua de tiempo en casos de gastritis, dolor de estomago.

Con el cocimiento de hojas se realiza vaporización en casos de mal aire

Nombre del informante: William Espinoza Camañari.

11. *Tagetes erecta* L.

ASTERACEAE

Sinonimia: *Tagetes elongata* Willd

Nombre vernacular: Rosasisa

Hábitat:

Hierba de 1m aprox de alto, con hojas aromáticas, flores amarillas, se encuentra de manera silvestre, cerca de bosques secundarios,

Usos:

En resfríos, mal aire se prepara infusión de planta y se bebe como agua de tiempo.

Las hojas en frotación se usan como repelente.

Nombre del informante: Elisa Machari Quinchori.

12. *Tessaria integrifolia* R. & P

ASTERACEAE

Sinonimia: *Conyza riparia* Kunth

Nombre vernacular: Pajaro bobo

Hábitat:

Arbusto de estado silvestre, frecuente en bordes de ríos, se registra su presencia en los Departamentos de Amazonas, Cuzco, Huánuco, Junín, San Martín, Ucayali.

Usos:

Para Inflamación, dolor e infección de ovario, riñones, se realiza cocimiento de hojas, tallo y se toma como agua de tiempo.

Problemas de piel, heridas llagas se utiliza molienda de hojas con el que se curan heridas.

Nombre del informante: Brigida Perez G.

13. *Mansoa alliacea* (Lam)Gent

BIGNONACEAE

Sinonimia: *Pseudocalymma alliaceum* (Lam.) Sandwith

Nombre vernacular: Ajos sachá, Yentsiri

Hábitat:

Arbusto semitrepador de 3 m de altura, partes vegetativas con olor a ajo o cebolla. Se registra su presencia en zonas tropicales se encontró cultivado en el huerto de informante Ramos, en la comunidad Churingaveni.

Usos:

Para tratar mal aire, dolores musculares, realizar baños con cocimiento de hojas, ramas.

En caso de roturas de hueso, dislocaduras, emplasto de hojas en zona afectada.

Nombre del informante :Levi Ramos Rodriguez.

14. *Tynnanthus sp*

BIGNONACEAE

Nombre vernacular: Clavo huasca

Hábitat:

Especie nativa, se registra en bosque húmedo tropical entre 0 y 500 msnm.

Liana observado en bosque primario

Usos:

Maceracion de tallos y raíz usado como reconstituyente e impotencia

Nombre del informante: Mala Shinori Chinchocri.

15. *Bixa orellana L.*

BIXACEAE

Nombre vernacular: Achiote

Hábitat:

Arbusto cultivado, de 2 a 10 m crece en bosque seco a húmedo entre 0 a 1200msnm.

Usos:

Cocimiento de hojas tomado como agua de tiempo para afecciones renales.

Para cicatrización de heridas lavado con cocimento de hojas.

Nombre del informante: Yolanda Millan Granados.

16. *Chenopodium ambrosioides L.*

CHENOPODIACEAE

Nombre vernacular: Paico

Hábitat:

Planta herbácea, erecta, de 50-60 cm de alto, cultivado por informantes cerca de sus casas, se registra en los departamentos Cajamarca, Cuzco, Huánuco, Loreto, San Martín.

Usos:

Como antiparasitario intestinal se prepara infusión de hojas y tallos el cual se toma en ayunas

Para los cólicos y diarrea, infusión de hojas tomado 3 veces al día

Nombre del informante Hugo Vargas Pascual, Celia Leonardo B.

17. *Cyperus sp***CYPERACEAE**

Nombre vernacular: Ibenqui, ubenqui

Hábitat:

Las especies varían mucho en tamaño, desde pequeñas de 5cm hasta las que alcanzan 1 m de alto. Se encuentra distribuido en regiones tropicales. Son plantas cultivadas cerca de sus casas que se intercambian según la necesidad entre los vecinos, este género es muy utilizado desde sus antepasados, en las comunidades mencionaron la mayoría de los informantes en su dialecto

Usos:

Cyperus sp (Maranquibenki); la infusión del rizoma actúa como anticonceptivo, y en dolores estomacales.

Cyperus sp (Ivenkii): utilizado para la mordedura de serpiente y

Cyperus (Janequibenki): para la anemia.

Nombre de informantes: Emilio Galdoz, Mala Shinori, Mayli Sanchez.

18. *Zamia ulei* (Martius) Sandwith**CYCADACEAE**

Nombre vernacular: lengua de perro

Hábitat:

Palmeto de hasta 1.5 m de alto, especie silvestre se registra en los Departamentos de Amazonas y Loreto

Usos:

Utilizado como cicatrizante de heridas, tratamiento de uta con molienda del tallo, coloca en la zona afectada, igual tratamiento para la uta.

Cocimiento de hojas para dolores de estomago y parasitos

Nombre del informante: Delia Shingari Yumpiri, Elsa Maximo Atilde

19. *Carludovica palmata* R & P

CYCLANTHACEAE

Sinonimia: *Carludovica gigantea* Kuntze

Nombre vernacular: Bombonaje, kepashi

Hábitat:

Planta herbácea que mide 1.5 a 2.5 m de alto, relacionado a palmas por la forma de su hoja con forma de abanico, se registra en zonas tropicales.

Usos:

Molienda de la flor se coloca sobre las verrugas.

Nombre del informante: Enrique casanto Mauricio

20. *Equisetum arvense* L

EQUICETACEAE

Sinonimia: *Equisetum saxicola* Suksd

Nombre vernacular: Cola de caballo

Hábitat:

Es un arbusto de tallo rizomatoso, se las encuentra cerca a orillas de los ríos hasta los 1800msnm.

Usos:

El cocimiento de la planta se toma 1 vez por dia para problemas renales

Nombre del informante: Norma Caleb Samaniego

21. *Croton lechleri* Muell. Arg.**EUPHORBIACEAE**

Sinonimia: *Croton draco* var. *cordatus* Müll. Arg.

Nombre vernacular: Sangre de grado.

Hábitat:

Árbol silvestre de 10 a 20 m de alto, especie observado en quebradas de bosque secundario, se registra su presencia en Cuzco, Junín y San Martín.

Usos:

Como cicatrizante de heridas, hemorragias, uta (leishmaniasis) se colocan gotas de resina directamente en las heridas.

Para controlar, úlceras, gastritis se utiliza unas gotas de resina mezclado con agua.

Nombre del informante: Emilio Acosta Galdoz, Pepe Martinez Rosales, Elsa Machari Quinchori, Sancilio Puyenti M.

22. *Hyeronima alchorneoides* A**EUPHORBIACEAE**

Nombre vernacular: Cascarilla

Hábitat:

Es un árbol silvestre, que alcanza los 50 m de altura y diámetro 100cm se registra en los Departamentos de Junín y San Martín

Usos:

Para tratar dolores de cintura, afecciones urinarias se realiza cocimiento de hojas, corteza y se bebe en las mañanas.

En casos de vomitos, cólicos se realiza baños con cocimiento de corteza y hojas.

Nombre del informante: Raul Casanto Shingari

23, *Jatropha gossypifolia* L**EUPHORBIACEAE**

Sinonimia: *Jatropha staphysagriifolia* M

Nombre vernacular: Piñon colorado

Hábitat:

Arbusto cuya altura oscila entre 1-2 m, se reporta su presencia en Selva Central de Peru.

Usos:

Para el reumatismo, dolores musculares, las hojas previamente en cocimiento se aplican en las zonas afectadas

Nombre del informante: Julia Laureano Etene

24. *Bauhinia glabra jacquin*

FABACEAE

Sinonimia: *Bauhinia brachystachya* (Benth.) Walp

Nombre vernacular: Pata de vaca

Hábitat:

Especie silvestre arbustiva, trepadora; de hojas bilobuladas se registra en Amazonia Baja y Alta hasta 2500 msnm.

Usos:

En afecciones pulmonares se bebe agua resultante del cocimiento del tallo y hojas 2 veces al día, hasta mejoría.

Nombre del informante: Flora Hereña Manunca

25. *Eleutherine bulbosa*(Mill) Urb.

IRIDACEAE

Nombre vernacular: Yahuar piri piri.

Hábitat:

Planta herbácea, de hasta 50 cm de altura y de hojas alargadas se registra en Amazonia Baja y Alta hasta 1500 msnm.

Usos:

El cocimiento de raíz se consume 3 veces al día para la hemorragia post parto y hemorragias gástricas

La molienda del bulbo mezclado con agua se usa como antidiarreico y antiparasitario.

Nombre del informante: Eulalia Cueva Alberto.

26. *Ocotea sp*

LAUREACEAE

Nombre vernacular: Canela silvestre

Hábitat:

Arbol distribuido en selvas tropicales de la Amazonia , reportadas por encima de los 1300 a 2300 msnm, especie observada en la comunidad de Shankivironi utilizada en construcción de casa del Sr. Trigoso.

Usos:

El agua resultante del cocimiento de hojas y tallos se toma después de cada comida para problemas estomacales.

Nombre de informantes: Flora Hereña M, Enrique Casanto M.

27. *Banisteriopsis caapi spruce*

MALPIGHIACEAE

Sinonimia: *Banisteria inebrians* J.F. Macbr

Nombre vernacular: Ayahuasca

Hábitat:

Liana arbustiva trepadora, se encuentra en clima tropical y sub tropical entre los 1000 y 1500 msnm. Se registra en los Departamentos Madre de Dios, Loreto, San Martín, Amazonas.

Usos:

Ayuda a realizar diagnóstico de enfermedades, utilizado por los curanderos Asháninkas.

El agua bebido del cocimiento de liana es alucinógeno, para uso de personas conocedoras.

Nombre del informante: Carlos Camacho Camacho

28. *Pavonia leucantha* P.**MALVACEAE**Sinonimia: *Lassa leucantha* (Poepp. ex Garcke) Kuntze

Nombre vernacular: Malva, Sabetashi

Hábitat:

Planta herbácea nativa que se reporta en bosques húmedos entre 500 y 1500 msnm.

Usos:

El agua del cocimiento de las hojas utilizado bebido y en baños recomendado para bajar la fiebre.

En caso de resfríos y dolores del cuerpo se bebe infusión de raíz antes de dormir .

Nombre del informante: Moises Boliviano Armando.

29 *Artocarpus altilis* (park.) Fosb.**MORACEAE**

Nombre vernacular: Pan de árbol, Quiriniroqui

Hábitat:

Árbol que puede llegar a medir hasta 20 m de alto su hojas de 30-80 cm de largo, profundamente lobada pinnadamente. Es una planta Introducida de India, cultivada en Amazonas, Junín, Loreto.

Usos:

Para tratar hernias, se empapa resina con un poco de algodón y se coloca en zona afectada.

Nombre del informante: Levi Ramos Rodriguez.

30. *Ficus insipida* Willd. Var. *Insípida*.**MORACEAE.**Sinonimia: *Ficus anthelmintica* Mart

Nombre vernacular: Oje

Hábitat:

Árbol de tronco recto, se encuentra en regiones tropicales y subtropicales. en toda la región amazónica de 800 o 1 000 m.s.n.m. su distribución muy restringida en las comunidades de estudio.

Usos:

Taza con agua, adicionado con gotas de resina, tomado por 3 días para combatir los parásitos.

Nombre del informante: Gloria Garcia Mayunga.

31.*Ficus killipi standl*

MORACEAE

Nombre vernacular: Renaco

Hábitat:

Árbol de distribución restringida en el ámbito de estudio se registra en zonas tropicales entre en 260 a 1500 msnm, en los Departamentos de Madre de Dios, Loreto y Junín.

Usos:

Para tratar hongos es utilizado, latex embebido en algodón con el que se aplica en zonas afectadas

Nombre del informante: Doña Margarita Quicha.

32.*Phyllanthus niruri L.*

PYLLANTACAE

Sinonimia: *Diasperus niruri* (L.) Kuntze

Nombre vernacular: Chancapiedra

Hábitat:

Planta herbácea silvestre que crece hasta 45 cm. en diferentes tipos de suelo en zonas tropicales hasta 3000 msnm

Usos:

La infusión de toda la planta se utiliza para afección de los riñones

Nombre del informante: Eulalia Cueva Alberto

33. *Peperomia sp***PIPERACEAE**

Nombre vernacular: Para los hongos

Hábitat:

Planta herbácea se encuentra en los estratos inferiores de bosques primarios, esta especie crece de manera silvestre.

Usos:

Para el tratamiento de hongos se realiza molienda de hojas y puesta a fuego lento, la pulpa resultante se colocara en piel infectada.

Nombre del informante: Flora Hereña Manunca

34. *Piper hispidum (L).***PIPERACEAE**

Etnobotanica de la especie

Nombre vernacular: Matico, Maranquibenqui

Hábitat:

Arbusto de 1 a 4 m de alto distribuido en sitios expuestos de bosques secundarios, húmedos y premontanos, de 10–1300 msnm.

Usos:

La cocción de las hojas se toman como agua de tiempo para procesos inflamatorios.

Con el agua del cocimiento de toda la planta se baña a la persona enferma por mal aire.

Nombre del informante: Rosa Santico Hereña

35. *Piper nudilimum. C DC***PIPERACEAE**

Sinonimia: *Pleiostachyopiper nudilimum* (C. DC.) Killip, A.C. Sm. & Trel

Nombre vernacular: Maranquibenqui

Hábitat:

Arbusto nativo se reporta su presencia en los Departamentos de Amazonas, Junín, Loreto, Madre de Dios, San Martín, Ucayali hasta los 500 msnm.

Usos:

Con agua del cocimiento de las hojas se lavan heridas para ayudar a cicatrizarlas.

Para procesos inflamatorios se bebe agua del cocimiento de hojas, tres veces al día.

Nombre del informante: Antonia Machari Lopez

36. *Piper peltatum* (L).

PIPERACEAE

Sinonimia: *Lepianthes peltata* (L.) Raf, *Peperomia peltata* (L.) A. Dietr.

Pothomorphe peltata (L.) Miq.

Nombre vernacular: Santa Maria

Hábitat:

Hierba silvestre crece hasta 2 m de alto, sus hojas son redondeadas, de 16 x 18 cm; esta especie se observa en bosques secundarios. Reportado en los Departamentos de Amazonas, Ayacucho, Cuzco, Junín, Loreto, Madre de Dios, San Martín, Ucayali.

Usos:

Para tratar dolor y fiebre, se bebe agua de las hojas en cocimiento también se baña al enfermo para ayudar en el tratamiento

Las hojas soasadas se aplican debajo del abdomen de la parturienta para ayudar en la expulsión de la placenta.

Nombre del informante: Elia Yompiri Lopez

37. *Plantago major* L

PLANTAGINACEAE

Sinonimia: *Plantago borysthenica* Wissjul

Nombre vernacular: Llantén

Hábitat:

Planta herbácea introducida de flores blanco verdusco que alcanza entre 30 - 50 cm de alto, se observa en los caminos.

Usos:

Para problemas respiratorios se utilizan en molienda con jugo de limón.

Para inflamación, golpes y heridas se colocan emplasto de hojas después de cocimiento en zona afectada.

Para problemas uterinos se utilizan lavado con agua del cocimiento de hojas.

Nombre del informante :Elsa Maximo Atilde, Joel Ramirez Macuyama

38 *Hamelia axilaris* Sw

RUBIACEAE

Sinonimia: *Duhamelia axillaris* (Sw.) Pers

Nombre vernacular: Chupasangre:

Hábitat:

Arbustos silvestre de 1.5 a 2 m de alto se registra en la Amazonia y Sierra hasta 3000msnm.

Usos:

Para hemorragias post parto se toma agua del cocimiento de la raíz.

Con cocimiento de hojas se hacen lavados para cicatrizar heridas y golpes

Nombre del informante: Elisa Machari Quinchori

39 *Uncaria tomentosa* (Wild)

RUBIACEAE

Sinonimia: *Uncaria surinamensis* Miq.

Nombre vernacular: Uña de gato

Hábitat:

Arbusto trepador con espinas escasamente curvadas, crece en climas tropicales y lluviosos en zonas con abundante luz solar pertenecientes a la selva amazónica alta y baja a una altitud de 300 a 800 msnm.

Usos:

Es utilizado como antiinflamatorio y para curar heridas internas, el cocimiento de corteza se toma 3 veces al día.

Nombre del informante: Pepe Martinez Rosales

40. *Uncaria guianensis* (Aubl) Gmel

RUBIACEAE

Sinonimia: *Uncaria aculeata* Willd

Nombre vernacular: Uña de gato, uña de gavilan

Hábitat:

Arbusto trepador hasta 30 m de longitud, se registra su presencia en los Departamentos de Cuzco, Loreto y San Martin.

Usos:

Usado para la inflamación, dolor de ovario, riñones, problemas prostáticos y del hígado.

El cocimiento de corteza se bebe 1/2 taza 3 veces al día, el procedimiento es igual para los casos mencionados.

Nombre del informante: Wilber Machari Rios, Celia Dominguez Gaspar

41. *Brugmansia* sp.

SOLANACEAE

Nombre vernacular: Floripondio, Nato

Hábitat:

Árbusto cultivado en regiones tropicales, de flores blancas, se registra entre 600. 1300 msnm

Usos:

Para tratamiento de infecciones de piel, se lava y limpia la herida con agua del cocimiento de las hojas .

Nombre del informante: Carlos Camacho Camacho

42. *Brunfelsia grandiflora* (D)**SOLANACEAE**

Sinonimia

Nombre vernacular: Chiric Sanango

Hábitat:

Arbustos o arbolitos hasta de 1.5 m de alto se registra en Amazonia Alta y.

Usos:

Para problemas respiratorios asma , resfrío se toma infusiones calientes de hojas.

Para problemas reumáticos la raíz es dejada en maceración de un día a otro y bebido en ayunas.

Nombre del informante: Delia Shingari Yumpiri

43. *Cestrum* sp**SOLANACEAE**

Nombre vernacular: Hierba Santa

Hábitat:

Arbusto, 2 a 2,5 m de alto. Observado en bosque secundario joven, se registra en zonas tropicales, húmedas entre 400 – 600 msnm

Usos:

En casos de fiebre, dolor de cabeza, agua del cocimiento de hojas tomar 1/2 taza y bañarse.

En casos de reumatismo tomar infusión de hojas 3 veces al día.

Para problemas gástricos, ardor, agua del cocimiento de las hojas bebido en las mañanas.

Nombre del informante: Fidel Perico Rodriguez

44. *Nicotiana tabacum* L**SOLANACEAE**Sinonimia: *Nicotiana chinensis* Fisch. ex Lehm

Nombre vernacular: Tabaco, Shiri

Hábitat:

Planta herbácea de 1– 3 m de altura, es originaria de América tropical, crece a orillas de caminos, cultivada en huertos familiares, hasta los 2300 msnm.

Usos:

Frotación de la piel con molienda de hojas secas en casos de alergias y ronchas de la piel.

En casos de dolores de cabeza y mal aire se colocan cataplasmas con molienda de hojas frescas.

Nombre de informantes: Moises Boliviana Armando, Yolanda Millan Granados

45. *Heliocarpus americanus* L.**TILACEAE**

Sinonimia: *Heliocarpus boliviensis* Hochr.

Nombre vernacular: Huampo blanco

Hábitat:

Árbol que mide entre 3- 22 m de altura, especie observado en bosques secundario joven, entre 80–1600 msnm.

Usos:

El agua del cocimiento de corteza es utilizado para facilitar el parto.

Para gastritis y ardor de estómago se toma el interior de corteza diluido con agua.

Nombre del informante: Elia Gutierrez Rodriguez.

46. *Aegiphila integrifolia* (Jack) B.D.**VERBENACEAE**

Sinonimia: *Callicarpa integrifolia* Jacq.

Nombre vernacular: Jaboncillo, Showana

Hábitat:

Arbusto o árbol de 3 a 12 m de altura, se encuentra en bosques secundarios cerca al río entre 500- 600 msnm.

Usos:

La maceración de hojas de 1 día a otro se coloca en emplastos en zona afectada en casos de infección de piel, hongos y acné

Nombre del informante: Delia Shingari Yumpiri

47. *Stachytarpheta sp*

VERBENACEAE

Nombre vernacular: Verbena

Hábitat:

Hierba o arbusto hasta 2.5 m de alto, es una planta introducida naturalizada, se encuentra en los caminos.

Usos:

Molienda de las hojas, es aplicado en mordedura de serpientes.

El cocimiento de raíz tomado en ayunas es utilizado como antiparasitario.

Nombre del informante: Adolfo Gutierrez Marin.

48 *Cissus verticillata (L.)*

VITACEAE

Sinonimia: *Cissus sicyoides* L

Nombre vernacular: Caento

Hábitat:

Arbusto trepador de 6 a 10 m de alto, observado en bosque secundario, se ha registrado hasta 1500 msnm .

Usos:

En caso de reumatismo, es utilizado en bebida caliente, cocimiento de tallos,

En casos de resfríos se sigue un procedimiento igual al anterior.

Nombre del informante: Maximo Flores.

4.1.4 Determinación de especies medicinales con tendencia a la pérdida de sus poblaciones naturales

Los informantes curanderos, hierberos y personas que viven en las comunidades de estudio, desde los años 60 ó 70, cuando surgieron cambios importantes en sus comunidades, informaron durante las entrevistas las especies medicinales que están desapareciendo o aquellas que les son difíciles de encontrar, en comparación con años anteriores (figura N° 9, cuadro N° 3). A continuación se redactan algunas entrevistas a informantes en forma individual explicando qué especies son difíciles de encontrar en su comunidad.

En la Comunidad Shankivironi se entrevistó a doña Delia quien es curandera de esa comunidad, aprendió de su esposo fallecido, ella mencionó que muchas de las plantas que en la actualidad utiliza son adquiridos, porque son escasos en su comunidad, ella compra **shipana**, (*Copaiba*), **Metha** (*Cascarilla*) entre otros de algunos proveedores que buscan de otras zonas donde todavía existen, algunas plantas se recolectan en el monte y tienen que caminar un día para encontrar las plantas, ella mostró también algunas plantas que cultiva en su huerto.

Doña Margarita, de 98 años, curandera de la comunidad Churigaveni mencionó que ella utilizaba muchas plantas que en la actualidad le es difícil encontrar son plantas como: Kitiriri, Shiretsishi (*Canela de monte*). Ella ya no va al monte pues queda muy lejos de su casa y por su edad no le es posible desplazarse tan lejos, ella cultiva cerca a su casa unas pocas especies medicinales, *pinitsi* utilizado para el dolor de cabeza, *showana* para los vómitos y otras que se han adaptado al lugar.

Doña Flora, curandera de la comunidad Quimiriki, nos mostró algunos lugares donde realiza colecta de plantas medicinales en el monte, en la reserva de su comunidad; y se demora un día entre la ida, búsqueda y regreso. Mientras nos

guiaba en la ruta camino al monte, ella comentó “casi siempre salgo a recorrer el monte, donde ubico una planta en una ocasión regreso allí para buscar más, pero muchas veces no la encuentro porque han sido cortadas”. Doña Flora tiene 92 años, pero todavía hace sus recorridos por lugares bastante accidentados en el monte, se coloca sus botas de jebe y su machete, herramienta de trabajo, sale muy temprano para hacer su recorrido, doña Flora indicó además que en la reserva de su comunidad no hay las plantas *Copaiba*, ni *hierba santa*.

Don Adolfo Gutiérrez.

Informante agricultor de 73 años de la comunidad Churingaveni, mencionó que las plantas medicinales han ido desapareciendo año tras año en su comunidad, plantas como *Tsirensi* (Huasai), *potco* (Renaco) ya no encuentran cerca, ahora tienen que recorrer tres horas aproximadamente para encontrar algunas plantas medicinales.

Don Moisés Boliviano agricultor de comunidad de Bajo Quimiriki comentó: “hace tres décadas que las plantas medicinales han ido disminuyendo, no las cuidan, no conocen sus propiedades, rozan, queman sus chacras”, asimismo dijo que en su chacra (terreno) todavía cuenta con algunas plantas como *malva*, *sacha jergón*, *ajo del monte*, *mashango* pero queda a 6 horas de camino y otras como *huasai*, *oje*, *copaiba*, *sangre de grado* son difícil de encontrar.

Doña Delia Y. Comunicación personal, 17 Octubre 2014

Doña Margarita Comunicación personal, 15 Octubre 2014

Doña Flora Notas de campo, 21 Octubre del 2014

Don Adolfo Gutiérrez comunicación personal, 16 Octubre 2014

Don Moisés Boliviano comunicación personal, 22 Octubre 2014

Cuadro N° 3 Número de especies medicinales difíciles de encontrar según censo de informantes de las comunidades nativas Churingaveni, Shankivironi y Bajo Quimiriki.

	Churingaveni			Shankivironi			B.Quimiriki		
N° de PM	F	%	% AC	F	%	% AC	F	%	% AC
1	1	3.6	3.6	1	5.6	5.6	-	-	-
2	4	14.3	17.9	3	16.7	22.2	-	-	-
3	3	10.7	28.6	3	16.7	38.9	1	10	10
4	2	7.1	35.7	6	33.3	72.2	3	30	40
5	6	21.4	57.1	4	22.2	94.4	1	10	50
6	3	10.7	67.9	-	-	-	1	10	60
7	4	14.3	82.1	-	-	-	1	10	70
8	2	7.1	89.3	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	1	5.6	100	-	-	-
10	1	3.6	92.9	-	-	-	2	20	90
11	-	-	-	-	-	-	1	10	100
12	2	7.1	100	-	-	-	-	-	-
Total	28	100	100	18	100	100	10	100	100

De acuerdo a los resultados del cuadro N° 3, el número de especies medicinales difíciles de encontrar, mencionadas durante las entrevistas.

En la comunidad Churingaveni el 92.9% de los informantes mencionó entre 1 a 10 especies medicinales que son difíciles de encontrar, mientras que el 7.1% mencionaba 12 plantas medicinales,

En la comunidad Shankivironi el 94.4% de los informantes mencionaron entre 1 a 5 plantas medicinales difíciles de encontrar en su comunidad, mientras que sólo el 5.6% mencionó 9 plantas medicinales. En la comunidad Bajo Quimiriki el 90% de los informantes mencionaron entre de 3 a 10 plantas medicinales difíciles de encontrar y el 10% mencionaba 11 plantas medicinales.

Según las especies medicinales que fueron mencionadas con mayor frecuencia en las entrevistas respecto a especies difíciles de encontrar en sus comunidades, 17 informantes de Churingaveni, 16 de Shankivironi y 9 de Bajo Quimiriki reportaron sangre de grado (*Croton lechleri* (Muell)Arg).

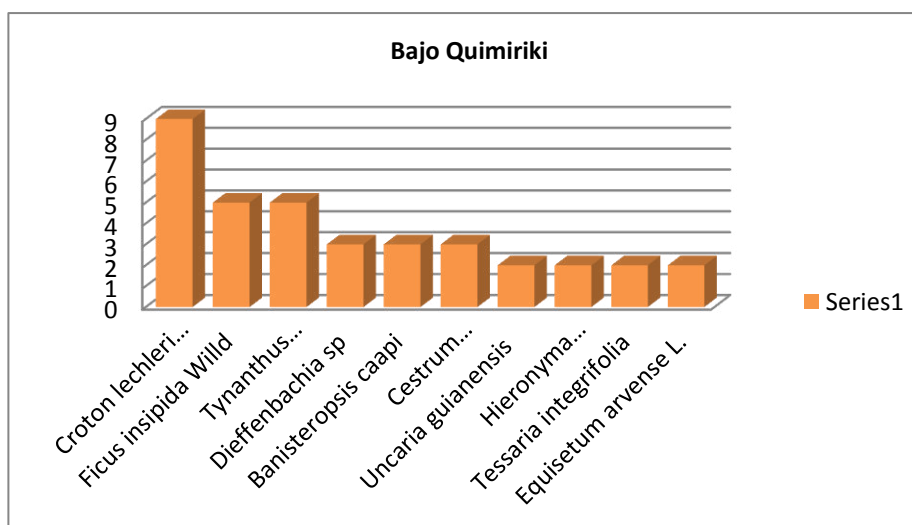
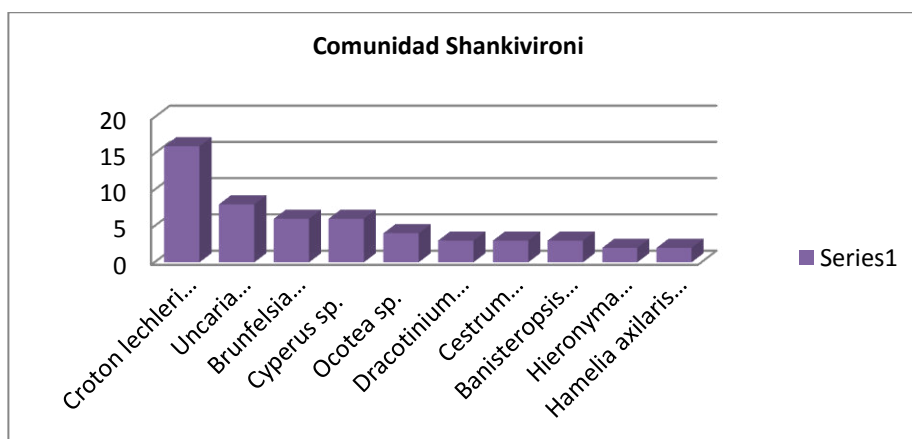
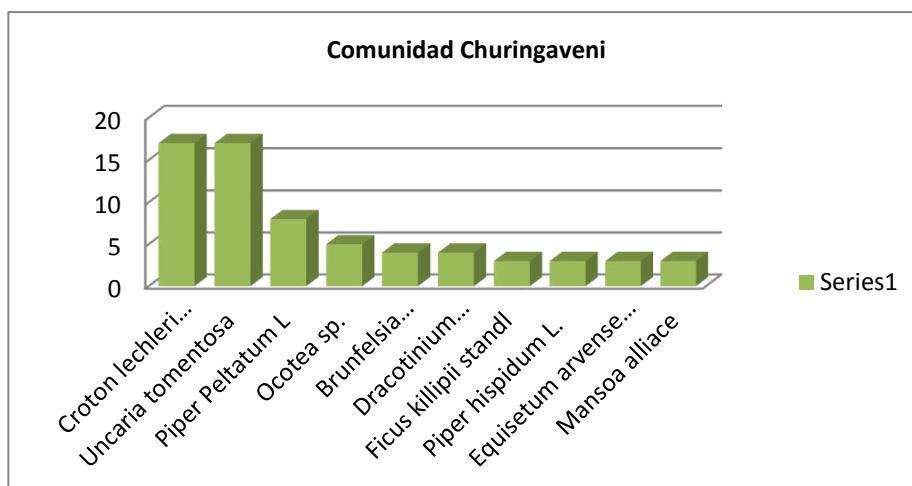


Figura N°9 Especies medicinales mencionados como difíciles de encontrar por informantes de las comunidades nativas

Asimismo, 16 informantes de Churingaveni, 7 de Shankivironi mencionaron uña de gato (*Uncaria tomentosa*) y en orden decreciente de mención en la comunidad Churingaveni: las especies santa maría (*Piper Peltatum* L), canela del monte (*Ocotea* sp.), chiric sanango (*Brunfelsia grandiflora*.D.don), sachajergon (*Dracotinium spruceanum*(Scott), renaco(*Ficus killipii standl*), maranquibenqui (*Piper hispidum* L). cola de caballo (*Equisetum arvense* L)., ajos sachá, (*Mansoa alliacea* L. A Gentry).

En orden decreciente, especies medicinales mencionados en la comunidad Shankivironi fueron: chiric sanango (*Brunfelsia grandiflora*.D.don), Ibenqui (*Cyperus* sp.), canela silvestre (*Ocotea* sp), sachajergón (*Dracotinium spruceanum*(Scott)), hierba santa (*Cestrum* sp.), ayahuasca (*Banisteropsis caapi*), cascarilla (*Hieronyma alchorneoides* L.), chupasangre (*Hamelia axilaris* Sw). Así también, en la comunidad Bajo Quimiriki las especies reportados como difíciles de encontrar fueron oje (*Ficus insipida* Willd), clavo huasca, (*Tynanthus polyanthus* (Bur) S), ajo del monte (*Dieffenbachia* sp.), ayahuasca (*Banisteropsis caapi*), hierba santa (*Cestrum* sp.). uña de gavilán (*Uncaria guianensis* (Aubl), cascarilla (*Hieronyma alchorneoides* L.), pájaro bobo (*Tessaria integrifolia* Ruiz & Pavon), *Equisetum arvense*, como se presenta en la figura 9.

4.1.5 Vegetación en bosques de las comunidades nativas Churingaveni, Bajo Quimiriki y Shankivironi

A partir de la información obtenida de los entrevistados en cada comunidad estudiada, se realizaron recorridos, caminatas etnobotánicas reconociendo los ecosistemas y observando el hábitat de las plantas medicinales para realizar su colecta y valoración para determinar especies medicinales con tendencia al deterioro de sus poblaciones naturales.

Según el mapa del Perú de 1976 los bosques de la selva central tienen la denominación de bosque húmedo tropical y en ellos se pueden localizar varios tipos de vegetación.

4.1.5.1 Bosque conservado:

Este tipo de bosque es bastante reducido en las comunidades, Bajo Quimiriki cuenta con menos de 25 ha (6%), de las 472 ha de extensión que posee en su totalidad y la comunidad Shankivironi con sólo 35 ha (1.5% aproximadamente) de los 2447 ha que cuenta esta comunidad. Esta área no se encuentra protegida en comparación al área de Bajo Quimiriki que si es un área reservada. La comunidad Churingaveni no cuenta con bosque conservado. Este tipo de bosque es ínfimo en las dos comunidades.

Este tipo de bosque conservado, contiene árboles con edades superiores a 50 años y se distinguen de 3 a 4 estratos. La vegetación en este tipo de bosque es rica en lianas y bejucos. Los troncos de los árboles suelen estar recubiertos de trepadoras y musgos, miden entre 30 y 50 m aproximadamente, cabe resaltar que este tipo de bosque alberga gran cantidad de insectos, aves y reptiles, considerándose inhóspito.

4.1.5.2 .Bosque intervenido conservado

Se observa alteración en su estructura, este tipo de bosque se encuentra en áreas reducidas en las comunidades de Shankivironi y Churingaveni Área de bosque con árboles, arbustos, lianas, trepadoras y hierbas. Se encuentran 2 o 3 estratos, compuesto por la copa de los árboles, arbustos y por las hierbas. En este tipo de bosque la vegetación se ve afectada por el accionar del hombre por el aprovechamiento maderero y cultivo de *Coffea*, aunque para este cultivo no queman la zona pero si entresacan plantas iniciales alterando su estructura inicial.

4.1.5.3 Bosque secundario

También llamado purma cuya vegetación boscosa ha vuelto a crecer consecuencia de la agricultura, donde la cobertura boscosa original fue en su mayor parte desmontada y como consecuencia de ello se visualiza la aparición de mala hierba con grande agresividad (con menos del 10% de la cobertura boscosa original). Los bosques secundarios por lo general se desarrollan naturalmente en tierras abandonadas después de cultivos migratorios o después del fracaso de plantaciones de árboles.

4.1.5.4 Bosque ribereño:

Vegetación que se encuentra a orillas de río Perene las siguientes especies medicinales usualmente se encuentran en bosque ribereño, como podemos apreciar en las fotografías. *Tessaria integrifolia* R&P (Asteraceae); kepiashi, *Carludovica palmata*, Cyclantaceae; ispantosashi, *Equisetum arvense* L.(Equisetaceae) irariki, *Croton lechleri*. Mill.Arg, (Euforbiaceae).





Figura N°10

A. Transporte Fluvial para cruzar el Río Perené.

B. Especie *Croton lechleri* Mill.Arg en bosque ribereño.

4.1.5.5 Tierras con actividad agrícola

Estas tierras fueron severamente dañadas por la extracción excesiva de productos forestales maderables y/o no maderables, que iniciaron hacia los años 60 y 70 s, prácticas deficientes de manejo, incendios reiterados u otras alteraciones o usos de la tierra para diferentes cultivos que han dañado el suelo y la vegetación en tal grado que se inhibió o retrasó seriamente el establecimiento del bosque posterior al abandono. Generalmente son de uso agrícola perenne con cultivos de *Ananas comosus* y *Zingiber officinale*, se encuentran cerca a los centros poblados (figura 11).



Figura N°11 Tierras degradadas (áreas quemadas en comunidades).
A. Churingaveni, B. Bajo Quimiriki, C. Shankivironi.

4.1.5.6 Plantas medicinales cultivados en los huertos de informantes

Muchos de los informantes cultivan plantas alrededor de sus casas (figuras N° 12 A y B), son especies medicinales adaptadas, entre estas se encuentran: *Pinitzi Justicia sp* (Acanthaceae), Tajentaro, *Acmella ciliata* K (Asteraceae), *Banisteropsis caapi* (Malpighiaceae), *Plantago major* L. (Plantaginaceae), *Brunfelsia grandifolia* D don;, Shiri *Nicotiana tabacum* L (Solanaceae) Ibenqui *Eleutherine bulbosa* Mill Iraidadeae), Showana, *Aegihhila integrifolia* Jack BD. (Verbenaceae)



Figura N° 12 Informantes mostrando especies medicinales en sus huertos

A. Doña Margarita de Churingaveni, B Don Carlos de B. Quimiriki

4.1.6 Valoración de especies medicinales con tendencia al deterioro o preservación de sus poblaciones naturales.

En el cuadro N° 4 se muestra el listado de especies medicinales mencionadas durante las entrevistas y que fueron identificadas en el campo por informantes locales en las comunidades de estudio.

Cuadro N° 4 Lista de especies medicinales, incluyendo nivel de deterioro a su preservación en tres comunidades nativas.

Especies	Familia	Nobre castellanizado y/ o Ashaninka,	Churimgavani	Nivel	Bajo Quimiri	Nivel	Shankivirini	Nivel	Promedio final
<i>Acmella ciliata</i> K	Asteraceae	Boton de oro	23	III	22	III	27	III	III
<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jack) B.D	Verbenaceae	Jaboncillo, showana	28	III	28	III	27	III	III
<i>Asclepias curassavica</i> L.	Asclepidaceae	Arco, flor de muerto	21	III	27	III	25	III	III
<i>Artocarpus altilis</i> (Park) Fosb	Moraceae	Pan de arbol, Quiriniroqui	33	IV	31	IV	37	IV	IV
<i>Banisteropsis caapi</i>	Malpighiaceae	Ayahuasca	24	III	29	III	30	III	III
<i>Bahuinia glabra</i> (Jacquin)	Fabaceae	Pata de vaca	18	II	17	II	20	II	II
<i>Bixa Orellana</i> L.	Bixaceae	Achiote	19	II	17	II	20	II	II
<i>Brugmansia</i> sp	Solanaceae	Floripondio	28	III	27	III	24	III	III
<i>Brunfelsia grandiflora</i> D. don	Solanaceae	Chiric sanango, tajento	33	IV	34	IV	36	IV	IV
<i>Carludovica palmata</i> R&P	Cyclanthaceae	Bombonaje	22	III	16	II	20	II	II
<i>Cestrum hediondum</i> Dun	Solanaceae	Hierba santa	41	V	41	V	34	IV	IV
<i>Cissus verticillata</i> L.	Vitaceae	Bejuco, caento	28	III	21	III	18	II	III
<i>Chaptalia nutans</i> L.	Asteraceae	Sibetashi	20	II	26	III	24	III	III
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Chenopodiaceae	Paico	20	II	17	II	18	II	II
<i>Croton lechleri</i> (Muell) Arg	Euphorbiaceae	Sangre de grado, irakiki	36	IV	41	V	41	V	IV
<i>Cyperus</i> sp.	Cyperaceae	Piiri-piri, ivenqui	18	II	20	II	19	II	II
<i>Dracotinium spruceanum</i> (Scott)	Araceae	Sacha jergon	34	IV	30	III	34	IV	IV
<i>Dieffenbachia</i> sp	Araceae	Ajo del monte	29	III	25	III	26	III	III
<i>Equisetum arvense</i> L.	Equisetaceae	Cola de caballo	36	IV	32	IV	31	IV	IV

<i>Eleutherine bulbosa</i>	<i>Iridaceae</i>	Yahuar piiri-piri, ibenqui	31	IV	29	III	27	III	III
<i>Ficus insipida Willd</i>	<i>Moraceae</i>	Oje, parentzip	35	IV	38	IV	37	IV	IV
<i>Ficus killipii standl</i>	<i>Moraceae</i>	Renaco, tiroqui	41	V	33	IV	35	IV	IV
<i>Hamelia axilaris Sw.</i>	<i>Rubiaceae</i>	Chupasangre	29	III	26	III	29	III	III
<i>Hebeclinium macorphyllum(L) DC</i>	<i>Asteraceae</i>	Mencorishi	20	II	20	II	18	II	II
<i>Heliocarpus americanus L</i>	<i>Tilaceae</i>	Huampo blanco	28	III	19	II	26	III	III
<i>Hieronyma alchorneoides L.</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Cascarilla	37	IV	35	IV	41	V	IV
<i>Jathropa curcas L.</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Piñon	37	IV	35	IV	34	IV	IV
<i>Justicia sp</i>	<i>Acanthaceae</i>	Pinitisi	31	IV	29	III	32	IV	IV
<i>Justicia boliviana (Rusby)</i>	<i>Acanthaceae</i>	Jacobinia	20	II	20	II	22	III	III
<i>Mansoa Alliacea</i>	<i>Bignonaceae</i>	Ajos sachá, yentsiri	36	IV	32	IV	34	IV	IV
<i>Mikania micrantha R.</i>	<i>Asteraceae</i>	Corishashi	35	IV	30	III	33	IV	IV
<i>Munnozia hastifolia</i>	<i>Asteraceae</i>	Hoja de murcielago	20	II	20	II	22	III	III
<i>Nicotiana tabacum L</i>	<i>Solanaceae</i>	Tabaco, shiri	27	III	28	III	26	III	III
<i>Ocotea sp.</i>	<i>Laureaceae</i>	Canela de monte	37	IV	33	IV	34	IV	IV
<i>Pavonia leucantha P.</i>	<i>Malvaceae</i>	Malva	21	III	20	II	22	III	III
<i>Peperomia sp.</i>	<i>Piperaceae</i>	Para los hongos	31	IV	27	III	23	III	III
<i>Phyllanthus niruri L.</i>	<i>Pyllanthaceae</i>	Chancapiedra	27	III	26	III	26	III	III
<i>Piper hispidum L.</i>	<i>Piperaceae</i>	Matico	20	II	19	II	26	III	III
<i>Piper nudilimbium</i>	<i>Piperaceae</i>	Maranquibenqui	31	IV	27	III	30	III	III
<i>Piper Peltatum L</i>	<i>Piperaceae</i>	Santa maria	34	IV	29	III	29	III	IV
<i>Plantago major L.</i>	<i>Plantaginaceae</i>	Llanten	20	II	16	II	21	III	II
<i>Stachytarpheta sp</i>	<i>Verbenaceae</i>	Verbena	17	II	19	II	20	II	II
<i>Tajetes erecta L</i>	<i>Asteraceae</i>	Rosasisa	19	II	20	II	17	II	II
<i>Tessaria integrifolia</i>	<i>Asteraceae</i>	Pájaro bob	24	III	29	III	27	III	III
<i>Tynanthus sp.</i>	<i>Biignonaceae</i>	Clavo huasca	41	V	33	IV	27	III	IV
<i>Uncaria guianensis</i>	<i>Rubiaceae</i>	Uña de gato, uña de gavilan	39	IV	33	IV	32	IV	IV
<i>Uncaria tomentosa</i>	<i>Rubiaceae</i>	Ula de gato	38	IV	31	IV	31	IV	IV
<i>Zamia ulei(Martius)S</i>	<i>Cycadaceae</i>	Lengua de perro	35	IV	28	III	38	IV	IV

Resultado de valoración I: nivel muy bajo (<10=); II nivel bajo (11-20), III nivel medio (21-30) IV nivel alto (31-40), V nivel muy alto (>41).

En la figura N°13 (A) se observa nivel de valoración de especies en comunidad Churingaveni: el 27% (13 especies) corresponden a nivel bajo (II); 29.2% (14 especies) nivel medio (III); 37.50% (18 especies) nivel alto (IV) y 6.30% (3 especies) nivel muy alto (V), las especies: *Cestrum sp.*, *Ficus killipii standl*, y *Tynanthus sp.*.

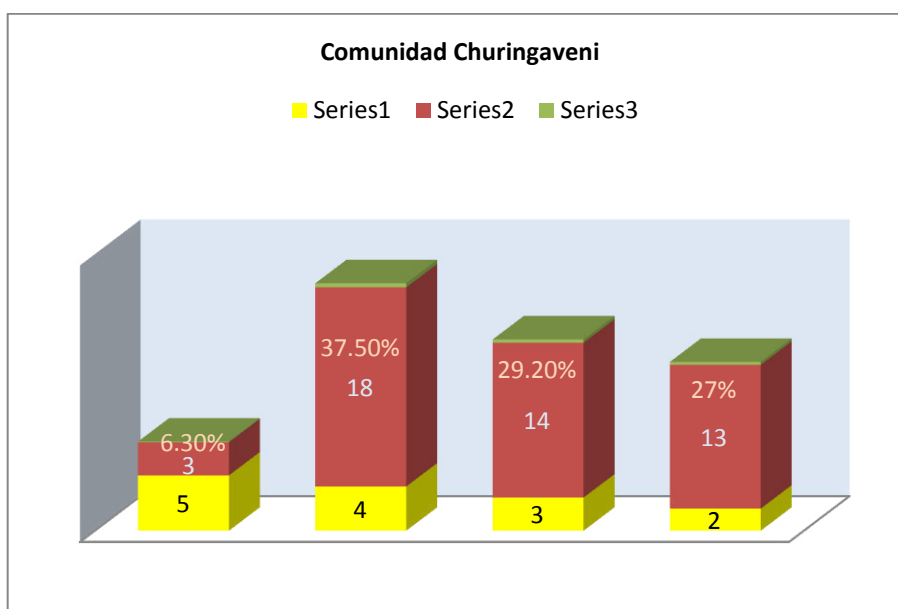


Figura N°13 A. Condición de las especies en la comunidad Churingaveni

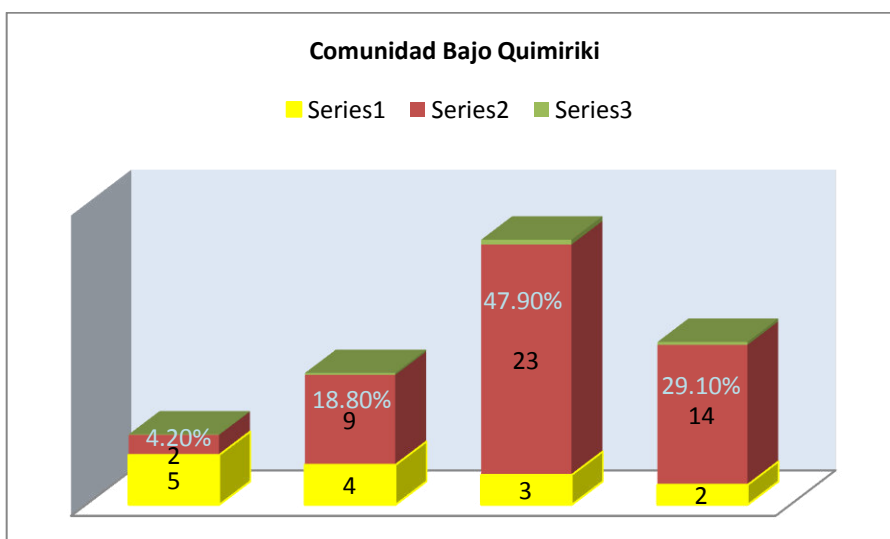


Figura N°13 B. Condición de las especies en la comunidad Bajo Quimiriki

En la Comunidad Bajo Quimiriki el 29.10% (14 especies) presentan nivel bajo (II); el 47.9% (23 especies) nivel medio, el 18.8% (9 especies) nivel alto (IV) y el 4, 2% (2 especies) nivel muy alto, *Cestrum sp*, *Croton lechleri (Muell)Arg*, como se presenta en la figura 13(b)

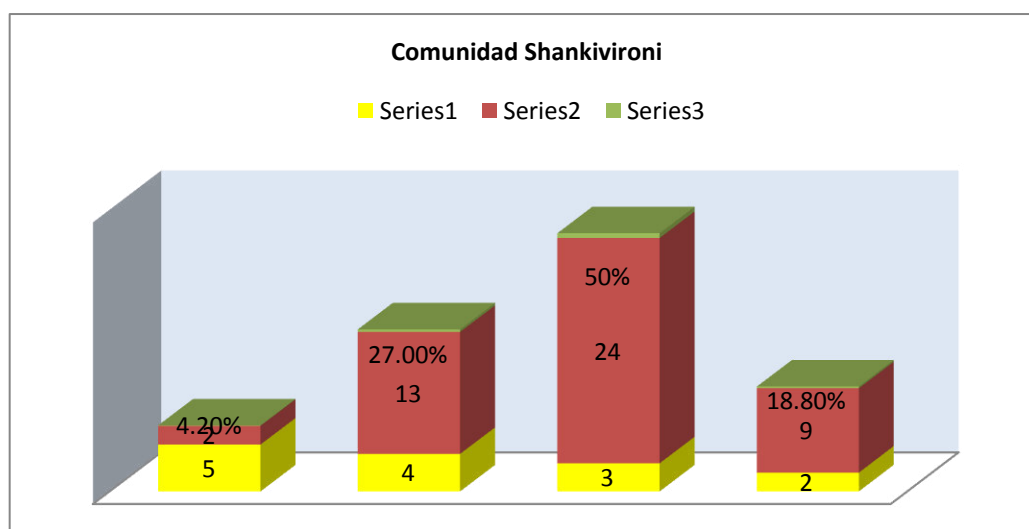


Figura N° 13 C. Condición de las especies en la comunidad Shankivironi

En caso de la comunidad Shankivironi se aprecia que sólo el 18.80% (9 especies) presenta nivel bajo (II); se aprecia un incremento del nivel medio (III) 50% (24 especies) en comparación con Bajo Quimiriki, asimismo se observa un incremento del nivel alto (IV) 27% (13 especies) y la condición muy alta 4.2% (2 especies) *Croton lechleri (Muell)Arg* y *Hieronyma alchorneoides L*, es similar a la anterior tal como se presenta en la figura 13(c).

De acuerdo a la valoración, las especies medicinales, *Hieronyma alchorneoides L.* árbol silvestre, utilizado en las comunidades por razones medicinales, también es usado en construcción de sus viviendas, su distribución es bastante restringida. Los especímenes de *Croton lechleri (Muell) Arg*, fueron recolectados en la comunidad de Shankivironi, bosque intervenido conservado cerca a una nueva parcela de cultivo de café, el otro en una quebrada de la comunidad Churingaveni. Las condiciones del lugar donde fue recolectado

muestra limitaciones, ubicado cerca a áreas pobladas poniendo en riesgo su supervivencia. La especie *Ficus killipii standl*, presenta una distribución muy limitada y fue recolectada en la comunidad Shankivironi. *Cestrum* sp. árbol silvestre utilizado por los comuneros para uso medicinal y leña, se encontró cerca a una carretera muy transitada de bosque secundario.

4.1.7 Causas que afectan la conservación

La crisis de biodiversidad que hoy padecemos tiene ciertas similitudes con lo ocurrido en el pasado, con excepción que aquella fue provocada por perturbaciones naturales. En la actualidad el hombre es el principal inductor de los cambios, por su expansión numérica y creciente demanda de recursos, el cual ha aumentado tanto su capacidad para modificar voluntaria, profunda e irreversiblemente cualquier lugar del planeta.

Muñoz & Refoyo (2013) mencionan algunas principales amenazas para la supervivencia de especies: pérdida, degradación y fragmentación de los hábitats, causados por: expansión agrícola, actividades extractivas (deforestación), desarrollo urbano, erosión, frecuencia de fuegos. También la contaminación: uso excesivo de pesticidas y fertilizantes. Cambio climático: debido al vertido creciente de gases de efecto invernadero resultados de la destrucción de bosques. Especies invasoras: propagadas inadvertidamente por todo el planeta y que se convierten en competidoras, depredadoras o parásitas de la forma nativa y factores intrínsecos de la especie: pobre dispersión y pobre reclutamiento.

Camasca (2012) estudió la demanda y estimación del valor cultural y económico de plantas medicinales comercializadas en Ayacucho, mencionó su preocupación por la cantidad de extracción de especies medicinales para su comercialización, sobre todo de especies nativas, cuando esta acción es permanente inducen a su desaparición.

En las comunidades nativas de este estudio, también se evidencian amenazas que están afectando la preservación de especies medicinales. Los entrevistados que tienen muchos años viviendo en las comunidades han observado cambios relevantes en relación a la desaparición de plantas medicinales, explicando la razón de acuerdo a su percepción.

Don Adolfo Gutiérrez, quien tiene 54 años viviendo en Churingaveni, informante agricultor de la comunidad mencionó que las plantas medicinales han ido desapareciendo año tras año en su comunidad y que éstas empezaron a desaparecer desde hace 20 años, pero en estos últimos años en mayor cuantía comparado con los años anteriores.

Especies como *Tsirensi* (huasai) irakiki (sangre de grado) ya no se encuentran cerca deben recorrer horas para encontrar algunas plantas medicinales; por causas de la agricultura mal manejada y la depredación de las plantas silvestres.

Don Máximo Flores, enfermero de la posta de Churingaveni, conocedor de plantas medicinales junto a su esposa curandera del lugar, indicó que muchas plantas han ido desapareciendo progresivamente, plantas como contraveneno, uña de gato, sangre de grado. Según dijo don Máximo las causas principales son: la extensión de la agricultura y las fumigaciones con herbicidas que utilizan los agricultores. Una interesante información brindada es que no se han reportado casos de tuberculosis ni cáncer en su comunidad, él trabaja más de 25 años como enfermero.

Doña Elsa Machari informante de la comunidad Shankivironi expresó que cuando en el pasado ella iba en busca de algunas plantas medicinales, encontraba muchas en el mismo lugar, hoy es difícil encontrar esas plantas en la zona por ejemplo: chupasangre, chuchuhuasi y sangre de grado están desapareciendo por el rozo y quema de bosques. Por otra parte doña Eulalia habitante de la misma comunidad desde hace 48 años. Ella llegó allí después

de casarse con un descendiente Piro de Atalaya. También expresó que había aprendido mucho sobre plantas medicinales, asimismo recuerda que cuando llegó a la comunidad había mucha vegetación todavía y que en los años 90 al 92 los comuneros del lugar vendían uña de gato a compradores que exportaban ese producto a los EE.UU. Doña Eulalia también cuenta que cultivaba en su huerto plantas como pinitsi y especies de piri piri, entre otros; pero cuando salió de viaje por unas semanas sus hijos utilizaron herbicida para exterminar las malas hierbas y junto a éstas mataron sus plantas medicinales, concluyó afirmando que ese terreno no volvió a producir este tipo de plantas.

Don Hiber Q. hijo del fundador de la comunidad de Shankivironi comentó que en su comunidad residen muchos colonos dedicados a la agricultura y que utilizan con frecuencia insecticidas y queman los bosques para la siembra de kión.

La Srta. Elsa Máximo jefa de la comunidad Bajo Quimiriki en la entrevista realizada mencionó que en su comunidad también están desapareciendo especies medicinales importantes como *santa maría* y *sangre de grado*. Los comuneros alquilan sus chacras (terrenos) para la siembra de kión desde el 2012.

En la ruta a un muy pequeño bosque intervenido conservado en Churingaveni con la compañía de don Sancilio, se pudo observar lo que muchos informantes mencionaron en referencia a la quema de áreas ver figura 14(A, B) cerca al centro poblado. También se observó en medio de un área de cultivo de plátano envase de herbicida, como se observa en la figura N°14(C), similar a lo que sucede en diversas zonas de las comunidades.

Don Adolfo Gutiérrez, comunicación personal, 16 Octubre 2014
Don Máximo Flores, comunicación personal, 17 Octubre 2014
Doña Elsa Machari, comunicación personal, 22 Octubre 2014
Doña Eulalia Cueva, comunicación personal, 22 Octubre 2014
Don Hiber Q., comunicación personal, 19 Octubre 2014
Doña Elsa Máximo, comunicación personal, 20 Octubre 2014

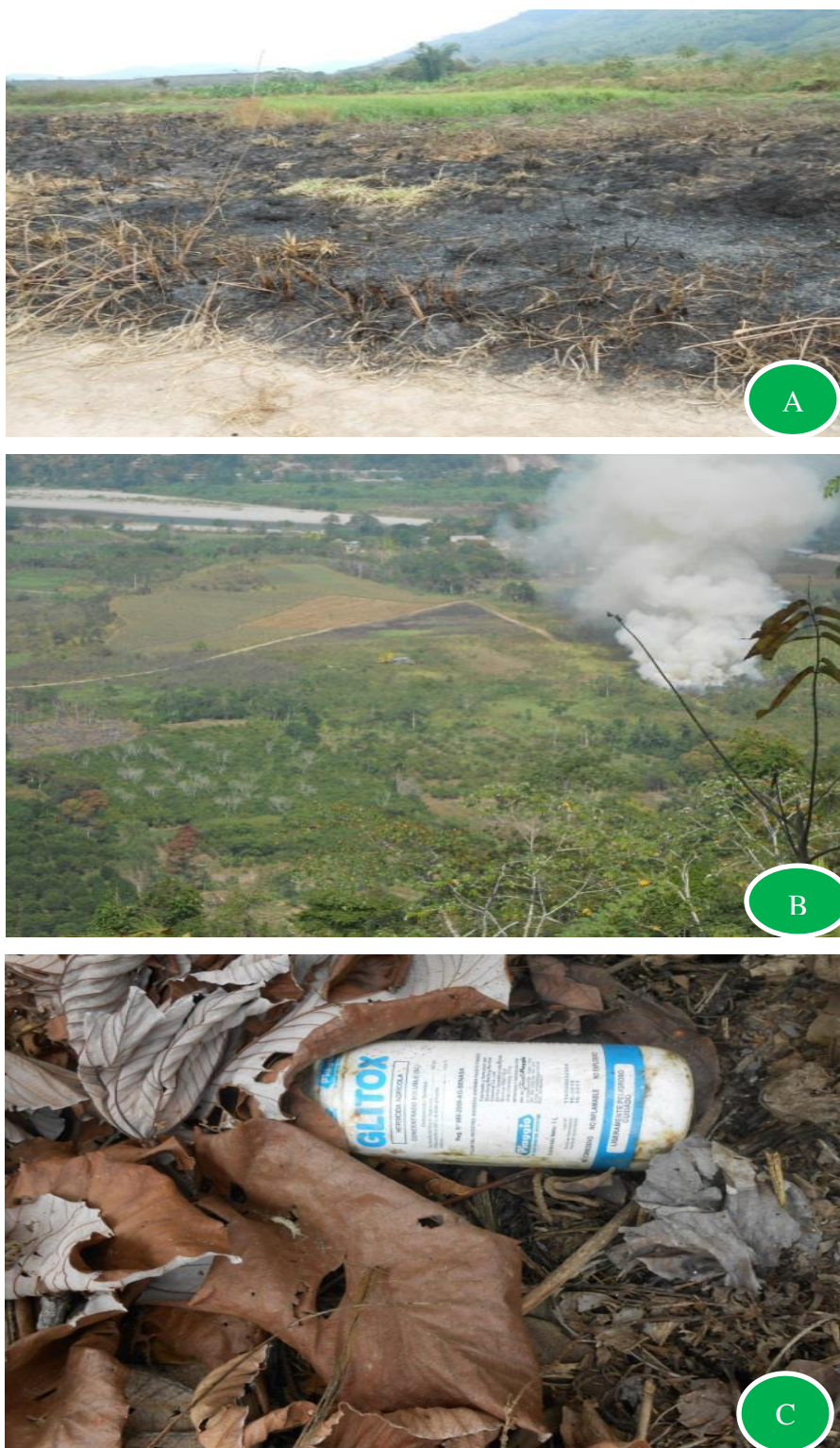


Figura N°14 A y B Quema de un área cerca al centro poblado Churingaveni,
C Herbicida en plantaciones de plátanos.

En relación a las principales causas que afectan la conservación de especies medicinales en las comunidades de estudio, se evaluaron tres variables contemplados en la metodología de Roig & Martínez (1998), densidad, demanda de uso y hábitat en las comunidades.

4.1.7.1 Evaluación de Densidad en las comunidades

Cuadro N° 5 Densidad de especies evaluadas en las comunidades

Comunidades		Churingaveni		Bajo Quimiriki		Shankivironi	
Densidad		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Válido	Alta	12	25	16	33.3	14	29.2
	Media	17	35.4	21	43.8	24	50
	Baja	19	39.6	11	22.9	10	20.8
	Total	48	100	48	100	48	100

En el cuadro N° 5, figura N° 13 se muestra la evaluación de densidad en las tres comunidades: En Churingaveni, el 25% (12 especies) presenta densidad alta, el 35.4% (17 especies) densidad media y el 39.6% (19 especies) densidad baja. En la comunidad Bajo Quimiriki, se observa densidad alta 33.3% (16 especies), densidad media 43.8 % (21 especies) y densidad baja 22.9% (11 especies). Los valores para la comunidad Shankivironi son densidad alta 29.2% (14 especies), densidad media 50% (24 especies) y densidad baja 20.8% (10 especies). Al comparar los resultados obtenidos en cada comunidad, se observa que la comunidad Churingaveni reporta mayor porcentaje de baja densidad que Bajo Quimiriki y Shankivironi; mientras más disminuye la densidad, se produce mayor pérdida de diversidad genética, por lo que podemos inferir que allí hay mayor tendencia a la pérdida poblacional de especies.

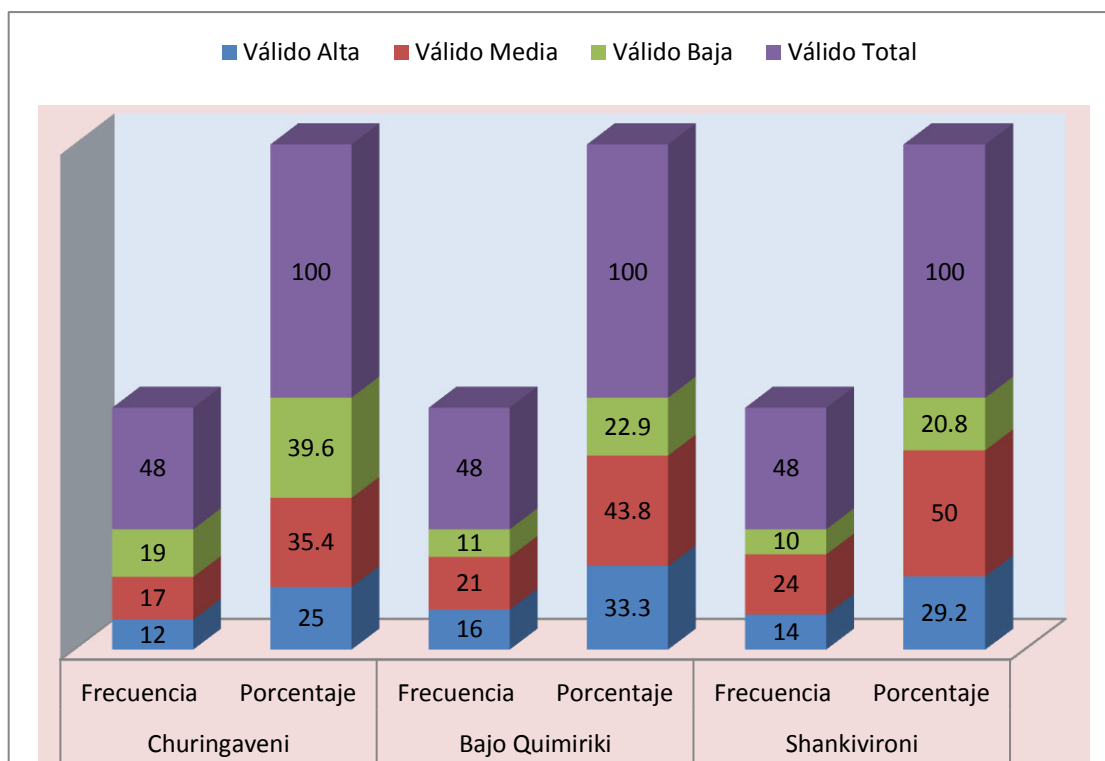


Figura N°15 Densidad de especies medicinales evaluadas

4.1.7.2 Demandas de uso

Cuadro N° 6 Demandas de uso de especies medicinales evaluadas en las comunidades

Comunidades		Churingaveni		Bajo Quimiriki		Shankivironi	
Demandas de uso		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Válido	Otros usos	1	2.1	1	2.1	0	
	Medicinal	37	77.1	34	70.8	37	77.1
	Leña, Madera	5	10.4	3	6.3	8	16.7
	Comercio	5	10.4	10	20.8	3	6.3
	Total	48	100	48	100	48	100

Según el cuadro N° 6, figura N°16 se observa en la comunidad Churingaveni que 10.4% (5 especies) tienen demanda comercio, 10.4% (5) demanda leña-madera y el 77.1% (37 especies) demanda medicinal y

2.1% (1) otros usos. En la comunidad Bajo Quimiriki, el 20.8% (10 especies) tienen demanda comercio, 6.3% (3), demanda leña-madera, 70.8% (34) demanda medicinal y 2.1% (1) otros usos. En la comunidad Shankivironi, similar a Churingaveni 77.1% (37 especies) demanda medicinal, 16.7% (8) demanda leña-madera y 6.3% (3) demanda comercio. En las comunidades las especies presentan alta demanda medicinal y porcentajes bajos de las otras demandas (comercio, madera, leña y otros); sin embargo muchas especies silvestren con demanda medicinal después de ser extraídos no tienen reposición, por lo que la tendencia es hacia su disminución. Por lo tanto se hace necesario crear y aplicar estrategias para asegurar la supervivencia de estas poblaciones.

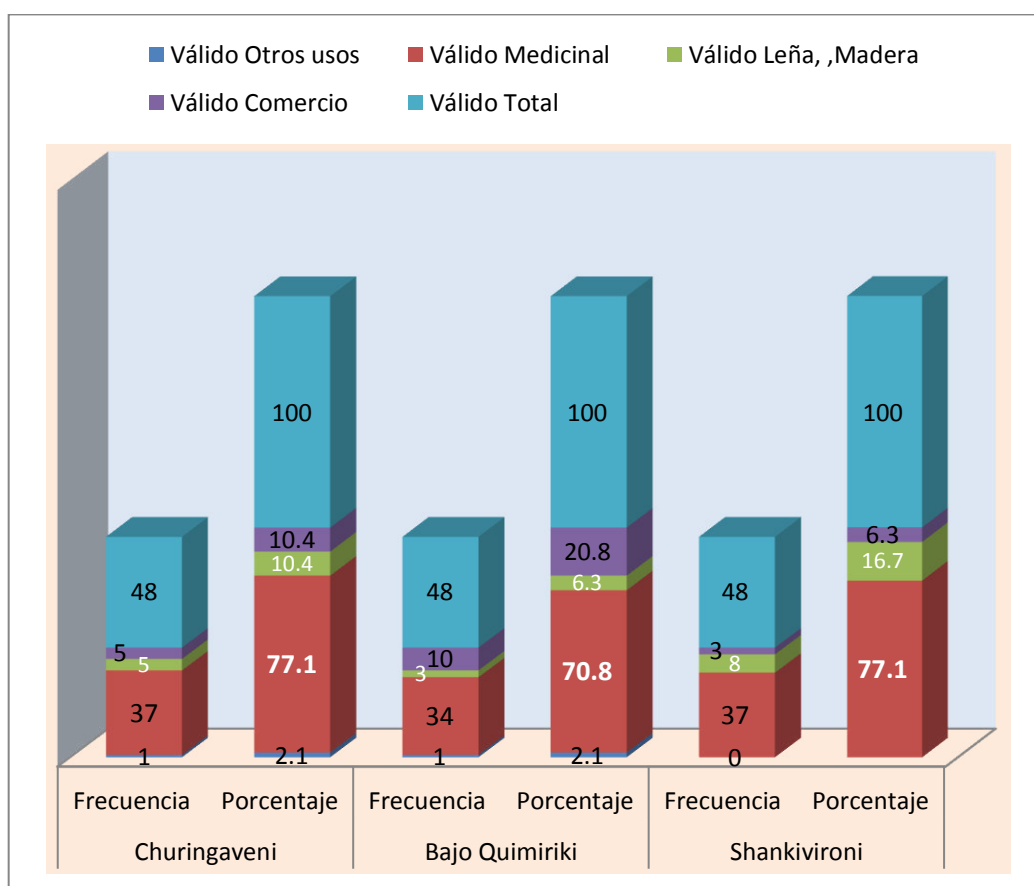


Figura N° 16 Demandas de uso de especies medicinales en comunidades de estudio.

4.1.7.3 Hábitat de especies medicinales en las comunidades

Cuadro N° 7 Hábitat de especies medicinales evaluadas en las comunidades

Comunidades		Churingaveni		Bajo Quimiriki		Shankivironi	
Comunidad		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Válido	Comunidad Zonal	15	31.3	17	35.4	15	31.3
	Comunidad Edáfica	33	68.8	31	64.6	33	68.8
	Total	48	100	48	100	48	100

En el cuadro N° 7 se presentan especies desarrolladas sobre suelos zonales (comunidad zonal), es decir suelo sin alteración, cuyo determinante principal es el clima; en la cual son más estables que aquellas desarrolladas sobre suelos azonales (comunidades edáficas), es decir suelos con alteración. En la comunidad Churingaveni el 68.8% (33 especies), se encuentra en comunidades edáficas, mientras que el 31.3% (15 especies) habita en comunidades zonales. En la comunidad Bajo Quimiriki el porcentaje disminuye un poco, el 64% (31 especies) se halla en comunidades edáficas y el 35.4% (17 especies) en comunidades zonales, los resultados para la comunidad Shankivironi son similares a Churingaveni el 68.8% (33 especies), se encuentran en comunidades edáficas y 31.3% (15 especies) en comunidades zonales. De los resultados obtenidos podemos inferir que las especies con mayores porcentajes se encuentran en comunidades edáficas, incrementando así los efectos negativos para el hábitat de la especie, por tanto será mayor la tendencia a la disminución de sus poblaciones.

4.2 Discusión

Los datos etnobotánicos logrados durante el trabajo de campo, entrevistas y observaciones realizadas en las tres comunidades de estudio proporcionaron información para desarrollar el estudio propuesto, identificar y determinar especies medicinales relevantes con tendencia al deterioro de sus poblaciones y conocer algunas causas que intervienen en este deterioro.

Las especies medicinales fueron un recurso valioso bien manejado por los antiguos originarios en diversas comunidades, su papel fue primordial en el cuidado de la salud de las personas y en el uso de especies medicinales. A medida que avanza el tiempo y como en muchos aspectos de la vida social, se observan cambios relacionados al proceso de modernización, adopción y adaptación a nuevas prácticas y técnicas que amenazan la continuidad de los conocimientos antiguos y la supervivencia de especies medicinales que son afectadas por estos procesos. La supervivencia de las plantas y el conocimiento sobre las mismas se encuentran estrechamente vinculadas, cuando las plantas desaparecen a nivel local sus usos son rápidamente olvidados.

En las comunidades estudiadas se identificaron 48 especies medicinales mediante entrevistas estructuradas, las familias más representativas fueron: Asteraceae, Euphorbiaceae, Moraceae, Piperaceae, Solanaceae y Rubiaceae, el mayor número de recolección de especies se dio en bosque conservado y en bosque intervenido-conservado, se observó un número limitado en huertos, bosque secundario o terrenos con actividad agrícola, el número de especies recolectados en estas últimas zonas fue limitado.

Los mayores niveles de pérdida de poblaciones naturales de especies medicinales se encuentra en la comunidad Churingaveni en comparación de las comunidades Shankivironi y Bajo Quimiriki. Los informantes entrevistados mencionaron que esta situación está relacionada a la pérdida de bosques

conservados. Bajo Quimiriki cuenta con un área reservada, aproximadamente 6% del total de su área (472 has), Shankivironi 1.5% de su área total que es aproximadamente (2447 has) y Churingaveni sólo cuenta con bosque intervenido conservado.

En estudios realizados en la selva central: Macera en 2012 identificó 33 especies medicinales en la comunidad Churingaveni y Luziatelli en 2009 identificó 62 especies en Bajo Quimiriki. Autores como Becerra (1998), Faust(2002) y Balam (2003), mencionados por Rodriguez (2009) afirman que los principales cambios en el uso del suelo afectan la presencia de especies medicinales. Los informantes entrevistados mencionaron como causas de afectación a las especies, el rozo y quema de bosques, cambios de uso en el cultivo (incremento de siembra de zingiber officinale), tratamientos inadecuados a los terrenos de siembra (herbicidas, plaguicidas). Según los resultados de las variables evaluadas; densidad, demandas de uso y hábitat de especies, éstas indican una tendencia a la disminución de poblaciones de especies importantes, como se presenta en el cuadro N° 4, los cuales pueden llevar a extinción de estas especies en el futuro, en el ámbito de estudio.

No habiéndose realizado a la fecha estudios de investigación relacionado a especies medicinales y su tendencia al deterioro, el presente estudio representa un aporte en la investigación etnobotánica de las comunidades nativas de la Selva Central y por consiguiente nos permitirá considerar la revalorización de nuestros bosques y del conocimiento tradicional de las plantas medicinales.

En general, las comunidades nativas desde siglos atrás han proporcionado sus conocimientos sobre plantas medicinales, siendo objeto de investigación etnobotánica por peruanos y extranjeros y no hay evidencias de compensación alguna hasta la actualidad en respuesta a aquellos conocimientos brindados. Por el contrario éstos son trasladados principalmente al investigador.

Los nombres de plantas en el idioma asháninka en el presente estudio deben ser verificados o corregidos en la escritura en el contexto cultural Ashaninka.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES

1. En las comunidades nativas asháninkas estudiadas, Churingaveni, Shankivironi y Bajo Quimiriki se logró registrar 48 especies medicinales, comprendidas en 43 géneros y 26 familias botánicas. Las familias medicinales más representativas usadas por los informantes de las comunidades fueron: Asteraceae 14.6%, Piperaceae y Solanaceae con 8.3%, Euphorbiaceae, Moraceae y Rubiaceae 6,3%.
2. Se determinó en la comunidad Churingaveni especies medicinales con índices altos de pérdida de sus poblaciones naturales (37.5%), seguidos por Shankivironi (27%) y Bajo Quimiriki (18.8%); las especies reportadas en un nivel muy alto de deterioro de sus poblaciones son: *Cestrum sp.*, *Croton lechleri (Muell)Arg*, *Ficus killipii standl*, *Hieronyma alchorneoides L.* y *Tynanthus sp*.
3. Las causas que afectan la conservación de especies están relacionadas a la disminución de la densidad (pérdida de diversidad genética de las especies), Churingaveni (39.6%) en comparación con Quimiriki y Shankivironi (22.9 y 20.8%), elevada demanda de usos en la utilización medicinal, Churingaveni y Shankivironi (77.1%), B. Quimiriki (70.8%), también comercio, leña y madera; la otra causa es alteración del hábitat, el (67.4%) de especies se desarrollan en comunidades azonales (edáficas).

Por lo tanto, a la luz de lo expuesto en el estudio, se concluye que los resultados y los factores mencionados condicionan negativamente la conservación de las especies medicinales y corroboran la existencia de una tendencia a la pérdida de especies medicinales en el ámbito de estudio. Consecuentemente, se valida la hipótesis planteada en el estudio.

CAPÍTULO 6: RECOMENDACIONES

Para mejorar los datos etnobotánicos es importante que los investigadores posean conocimientos del idioma nativo del lugar de estudio.

Los resultados obtenidos en este estudio pueden servir de apoyo para desarrollar estrategias de conservación; estudios enfocados a los aspectos de domesticación de especies silvestres, promoción e implementación de huertos caseros con plantas nativas en las comunidades.

Se considera importante continuar los estudios en las comunidades, organizar capacitaciones institucionalmente para despertar el interés hacia el cuidado y protección de las plantas medicinales.

Se debe aplicar las normas que contemplan la conservación y aprovechamiento sostenible de plantas medicinales.

Es de suma importancia que el investigador etnobotánico mantenga las cualidades éticas y profesionales en la comunidad donde realiza la investigación mostrando respeto por su idiosincrasia, los miembros de la comunidad y creando antecedentes positivos a fin que posteriormente otros investigadores no encuentren inconvenientes.

CAPÍTULO 7: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta L. Rodríguez F. C Sánchez G. E. (2001), Instructivo Técnico de Caléndula Oficinalis. En: Revista Cubana *Plant Med.* (1) pp. 23-27

Albán Castillo, J. A. (1998). *Etnobotánica y conservación en la comunidad campesina de Pamparomás, Huaylas, Ancash, Perú*. Tesis para optar el grado académico de Magíster, Facultad de Ciencia Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Albán Castillo, J. A. (2013). *Etnobotánica de rubiaceas Peruanas*. Tesis para obtener grado académico de Doctor, Facultad de Ciencia Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Albán C. y La Torre C. (2006). Etnobotánica en los Andes del Perú: Moraes R, Ollgaard M, Kvist L, Borchsenius F, Balslev H, Editores. Botánica Económica de los Andes Centrales. La Paz: Plural Editores; pp. 239- 245.

Alexiades M. y Lacaze D. (1995). Salud para todos; Plantas medicinales y salud indígena en la cuenca del rio Madre de Dios. Perú; un manual práctico FENAMAD Centro de estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas Cusco PE.

Antón Borjas, D. L. (2003). *Determinación de diversidad florística e implicación para la conservación de los recursos forestales en el Distrito de San Ramón Chanchamayo, Junín Perú*. Tesis para optar el grado de magíster scientiae Escuela de Post Grado, Especialidad de Recursos Forestales, Universidad Nacional Agraria la Molina, Lima, Perú.

Bermúdez, A.; Oliveira, M.; Velázquez, D.(2005). La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. En: *Revista Interciencia*, 30 (8), pp. 453-459.

Brack A.(1997) Comunidades Indígenas Amazónicas. Centros de conocimientos tradicionales. Comunidades Indígenas, conocimientos y tierras tituladas. Atlas y base de datos, Amazonia Peruana. GEF/PNUD/UNOPS. Lima, PE.

Bremer, B; Chaste, M; Fay, M; Reveal, J; Soltis, D; Stevens, P. 2009. An Update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the orders and families of flowering plants: APG III *Botanical Journal of the Linnean Society* 161:105-121.

Camasca Vargas, A. (2012). *Estudio de la demanda y estimación del valor cultural y económico de plantas medicinales comercializadas en la ciudad de Ayacucho*. Tesis para optar al Grado Académico de Magíster, Facultad de Ciencia Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Cárdenas, S. I. (2011). *Etnobotánica y Conservación in situ de la diversidad genética de Aracacha (Aracacia zanthorrhiza Bonoroft), Yacón (Smallantus sonchifolius H Robinson) y sus parientes silvestre en la provincia de Marañón, Huánuco*. Tesis para optar el Grado de Magíster, Escuela de Post Grado, Universidad Nacional Agraria la Molina, Lima, Perú.

Casanto E. y Macera J., (2003). Los Dueños de la Serpiente. Lima Noceda Editores. Lima, PE.

Castillo M.; Cáceres, M.(2009). *El bosque como fuente de alimento: Estudio Etnobotánico de plantas silvestres comestibles en tres comunidades de la reserva biológica Indio- Maíz, y tres comunidades de la reserva de biosfera*

Bosawas. Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente, Universidad Nacional Agraria, Managua, Nicaragua

Castellanos, M.C. (2006). Extinción: Causas y Efectos sobre la diversidad Biológica. En: Rev. *Luna. Azul* . Universidad de Caldas Manizales, Colombia (23), pp. 33-37

Ceroni Stuva A. (2002) Datos etnobotánicos de Huayllingas. Cuenca la Gallega. Morropón, Piura. Universidad Agraria La Molina En: Revista *Ecología Aplicada* Lima Perú. pp. 65-70

Centro de la Mujer Peruana Flora Tristán Primera Edición, 2012 informe realizado por Cecilia Olea Mauleón, en el marco del proyecto “Mujeres, adolescentes, niñas y niños de los pueblos Asháninka, Nomatsiguenga y Kakinte de la selva central. Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú: 2012-09346 Lima.PE.

Cerrate E. 1964. Manera de preparar plantas para un herbario. UNMSM. Museo de Historia Natural, Serie de Divulgación 1.

Cerrate E 2002. Manera de preparar plantas para un herbario. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Museo de Historia Natural .Serie de divulgación 1 1964.

Davidson-Hunt, I. 2000. Ecological Ethnobotany: Stumbling Toward New Practices and Paradigms. *MASA Journal*. 16(1):1-13. Disponible en <http://www.bio-nica.info/biblioteca/Davidson-Hunt2000Etnobotanica.pdf>

De la Cruz J.; Aucasme, L. (2008). Registro y Sistematización de la flora en la Provincia de Huamanga para establecer la base de datos sobre la biodiversidad

Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho. Perú.

Estrada Tuesta, Z. E. (2007). *Análisis e Interpretación de Diversidad Florística en Bosques Húmedos del Perú, con énfasis al estudio del "Bosque Macuya" del Distrito de Irazola, Provincia de Padre Abad, Departamento de Ucayali*. Tesis para optar el grado académico de Doctor, Escuela de Post grado Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Fuentes Fiallo, V. (2004) Biodiversidad de las especies medicinales. En *Rev. Cubana Plant Med* 9(3) pp. 0-0 . Disponible en: Versión On line ISSN 1028-4796 <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028.

Gamarra Gómez, P. R. (2012). *Estudio Etnobotánico del Distrito de Marca Recuay, Ancash*. Tesis para optar el grado académico de Magíster en Botánica Tropical mención etnobotánica, Facultad de Ciencia Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Germana, C. (2001). *Sistematización y análisis de los estudios sobre la relación de los grupos étnicos con la naturaleza en la Amazonía Peruana*. [Tesis]. Universidad Nacional Agraria la Molina, Lima, Perú.

Gonzales A.(1988). La Expedición Botánica al Virreynato del Perú (1777-1788) Lanwerg. Editores. Barcelona ES.

Grupo de Trabajo multisectorial propuesta para un Ministerio del Ambiente. (2008). Diagnóstico ambiental del Perú. Lima: Grupo de trabajo multisectorial.

Hanshbergr, J.W 1896 Purpose of Ethno-botany. Bot. Gaz. 21: 146-154. Amet Antiq.

Hernández, F., Baptista P.(2004), Metodología de la Investigación, México. Ediciones McGraw Hill Interamericana de México

Informe Memoria Descriptiva del Mapa Fisiográfico, (2008). Ministerio de Agricultura Organización Internacional de las Maderas Tropicales. Evaluación integral y estrategia para el manejo sostenible de los bosques secundarios de la región Selva Central del Perú San Ramón: Instituto Nacional de Recursos Naturales.

Instituto Nacional de Estadística e Informática Perú. INEI (2010). Análisis Etnosociodemográfico de las comunidades nativas de la Amazonía, 1993 y 2007. UNFRA.Lima PE.

Instituto Nacional de Estadística e Informática Perú. INEI.(2008). II Censo de Comunidades Indígenas de la Amazonia 2007. Tomo I y II Lima,PE

Kahatt Soto, N.Y. (2007) *Estudio Etnobotanico para el diseño sistemas agroforestales en el distrito de Chalaco Piura*. Facultad de Ciencias Forestales. Tesis de Maestría, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional Agraria la Molina, Lima, Perú.

Kvist L, Gonzales A, Llapapasca C, Oré I.(2001). Estudio de plantas medicinales en la Amazonía Peruana: Una evaluación de ocho métodos etnobotánicas. *Folia Amazónica*. 12 (2): 53-73

Ladio, A. (2007) Plantas Medicinales del Noreste de Patagonia: Aportes de la Etnobotanica Cuantitativa para la Conservación Biocultural. En; Revista Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. Universidad de Santiago de Chile, 6(5), pp.197-198

Leff, E (1977). Etnobotánica, Biosociología y Ecodesarrollo. En Revista *Nueva Antropología*. Universidad Autónoma de México. Distrito Federal. MX, 2(6)

pp 99-100.

León B. (2006) El libro rojo de las plantas endémicas del Perú. En *Rev. Perú. Biol.* Número especial **13(2)**: 256s

León Mastire, M. A. (1995). Utilizando técnicas de cultivo de tejidos in vitro. Tesis para optar el título de Biólogo, Facultad de Ciencias de conservación de especies Peruanas de orquídeas, Universidad Nacional Agraria la Molina; Lima, Perú.

Lerner, T. (2003). *Etnobotánica de los recursos vegetales de la comunidad de Santa Catalina de Chongoyape, micro cuenca del río Chancay, provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque*. [Tesis], Facultad de ciencias biológicas, Universidad Nacional Agraria la Molina;, Lima, Perú.

Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y establece la protección de recursos vivos en peligro de extinción aprobada mediante Decreto Supremo N° 102-2001 PCM. Presidencia de la Republica. Lima, Perú.

Ley N° 27811, 2002 Ley del Régimen de Protección de los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas de los Recursos Biológicos, Presidencia de la Republica. Lima Perú. 7p.

Luziatelli, G. (2009). *Indigenous knowledge of medicinal plants: A case study from the Asháninka community of Bajo Quimiriki*. [Tesis], Faculty of Life Sciences, Copenhagen University, Copenhagen, Dinamarca.

Macera C. (2012). *Etnobotánica medicinal en la comunidad nativa Asháninka de Churingaveni, Chanchamayo – Perú*. [Tesis], Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional Agraria la Molina, Lima, Perú.

Meave J.A., Romero Romero M.A., Salas Morales S.H., Pérez García E.A, Gallardo Cruz J. A. (2012) Diversidad, Amenazas y Oportunidades para la Conservación del bosque Tropical Caducifolia en el Estado de Oaxaca, México Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad. Distrito Federal, México.

Millán S. (1998). *Estudio etnobotánica y taxonómico de especies Amazónicas del Genero Astrocaryum (ARECACEAE)*. [Tesis], Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

MINAG-INRENA-DGANP.2002. Expediente técnico de categorización de la zona reservada Apurímac. Reserva Comunal Ashaninka. Lima, PE

Moreno, M. (2009). *Estudio etnobotánico, propagación y desarrollo en vivero de "Chilcague" Heliopsis longipes(A Gray) Blake*. [Tesis], Facultad de Agrobiología Presidente Juárez, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacan, México.

Muñoz, A; Refoyo, R.; (2013) Pérdida de Biodiversidad. Responsabilidad y soluciones. Memorias de la Real Sociedad Española de historia natural, segunda época, tomo X.

Normas Legales Publicado en el Peruano 6 de Junio 2006

(ONERN) Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales. 1976. Mapa ecológico del Perú. Guía explicativa. Perú. 146p.

Phillips, O.; Gentry, A. 1993 The useful plants of Tambopata, Perú: II. Additional hypotheses Testing in Quantitative Technique. *Economic Botany*. 47: 33- 43.

Polanco Hernández, N. G. (2004). *Conocimiento usos y manejo de plantas medicinales en el poblado de Hocaba, Yucatán México*. [Tesis], Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán Mérida, Yucatán.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, (PNUMA ANUARIO (2010) Avances y progresos científicos en nuestro cambiante medio ambiente Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Proyecto Estudio de Casos de Manejo Ambiental (PNUMA) (1987): Desarrollo Integrado de un Área en los Trópicos Húmedos. Selva Central del Perú. Organización de los Estados Americanos, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Proyecto PNUD – GEF. (2014). Quinto Informe Nacional sobre la Diversidad Biológica. Ministerio del Ambiente; Informe Técnico. Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales Lima PE.

Ravines R. y Avalos R 1988. Atlas Etnolingüístico del Perú. IADAP.Lima PE.

Reynel C; Alban J; León J; Díaz J 1990. Etnobotánica CAMPA ASHANINKA con especial referencia a las especies de bosque secundario. UNALM- UT/CIID Proyecto utilización de Bosques Secundarios en el Tropicó Húmedo Peruano.Lima PE.

Rimarachin Vega, G. C. (2011). *Inventario, caracterización y análisis del uso de plantas medicinales en la comunidad nativa Asháninka Arizona, provincia de Satipo, Departamento de Junín, Perú*. Tesis para optar el título de ingeniero forestal, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional Agraria la Molina, Lima, Perú.

Roig, Fidel A.; Martínez Carretero, E.(1998) Propuesta metodológica para evaluar el riesgo de extinción de especies vegetales en una región, Instituto

Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas Mendoza, Argentina. En Revista: *Multequina*, (7), pp. 21-28

Rodríguez Castro E.C. (2009). *Las plantas medicinales Mayas un estudio de los factores de riesgo ambientales y sociales en Maxcanú Yucatán*. Tesis para optar el grado de magíster, Centro de investigación de estudios avanzados del Instituto Politécnico Nacional. Mérida Yucatán, Mexico.

Ruiz Gómez, R. A. (1986). *Evaluación de las influencias del bosque de protección en la conservación de suelo y agua Oxapampa Perú*. Tesis para optar el grado de magíster scientiae, Escuela de Post Grado, especialidad de conservación de recursos forestales, Universidad Nacional Agraria la Molina Lima, Perú.

Sánchez, P.A. y Cochrane, T.T (1980). Soil Constraints in Relation to Major Farming Systems in Tropical America. En: *Priorities for Alleviating Soil-related Constraints to Food Production in the Tropics*. International Rice Research Institute, Los Baños, Filipinas, pp. 107-139.

Silva Siu, M. E. (2011). Etnobotánica medicinal, alimenticia de 2 comunidades nativas asháninkas en el Valle de Pichis (región Pasco, Perú). Tesis para optar el grado de magíster scientiae en bosques de gestión de recursos forestales, Escuela de Post Grado, Universidad Nacional Agraria la Molina, Lima, Perú.

Summer J 2000 The Natural History of Medicinal Plants Portland, Oregon. Timber Press. pp 1-2

Tambutti, M.; Aldama, A.; Sánchez O.; Medellín R.; Soberón, J. 2001. La Determinación del Riesgo de Extinción de Especies Silvestres en México. *Gaceta Ecológica*. :pp 11-21

Vega M. (2001) *Etnobotánica de la Amazonía Peruana*. Marco económico agrícola del valle de río Apurímac y Ene. Quito: Ediciones Abya-Yala.

Zevallos, A. 2002. Diagnóstico de la situación del comercio de productos de la Biodiversidad (Biocomercio) en la Amazonía. FONAM. Lima. Perú. 98 p.

ANEXOS

Anexo

A 1 Metodología Roig & Martinez

Valoración de especie medicinales

Para la valoración se consideraron los siguientes factores:

1. Factores correspondientes a la especie.

Dentro de ello se consideró:

Endemicidad:

Referente a esta categoría se realizó revisión de información sobre plantas endémicas, basado en datos de los libros rojos de los herbarios UNMSM, y Herbario de la Universidad Peruana Cayetano Heredia "Magdalena Pavlich.

Según las categorías: endemismo local (especies sólo conocidas para un sector de la región, ligadas a una asociación), endemismo regional (especies distribuidas en gran parte de la región, o en regiones vecinas florísticamente emparentadas, ligadas a más de una asociación), no endémicas. Asignando una escala de 4 valores a este parámetro:

Endemismo local (=3), endemismo regional (=2), no endémica (=1), desconocida= 0

Tipo de área

Para este parámetro se consideró escala de 3 valores: Área continua (= 0), marginal del área (= 2), área disyunta/fragmentada (= 3).

Área continua, casos de distribución marginal, o si pertenece a una o más áreas fragmentadas o disyuntas; se entiende por áreas disyuntas de una especie, a aquellas suficientemente aisladas entre sí como para que no se produzca intercambio genético entre ellas.

Amplitud ecológica

La amplitud ecológica hace a la capacidad de una especie para ocupar distintos ambientes, las especies características de asociación son las más lábiles y por ende, las primeras en desaparecer cuando se modifica el hábitat, por lo contrario son las últimas en reinstalarse si este se restituye. En la medida en que la degradación avanza, desaparecerán las características de alianza, de orden, etc.

Para la evaluación de Amplitud ecológica se partió del grado de conocimiento de la región, los valores asignados tienen una escala de 3 valores: Especies de gran amplitud ecológica (= 0), mediana (= 2), baja (= 3).

Densidad

La densidad está dada por la cantidad de individuos de la misma especie existentes en una determinada área. Al disminuir la densidad se pierde diversidad genética. Poblaciones de muy baja densidad constituyen una rareza demográfica; para la evaluación de este parámetro se optó por la opción de elaboración de la escala sugerida por Roig, escala de 3 valores: Alta (+ 30%) (= 0), media (5-30%) (= 2), baja (- 5%) (= 3).

Demandas de uso

Permite clasificar a especies que son preferidas (ganado) o demandas de leña, madera, medicinal u otros usos. La escala de valores asignados son: Comercio, medicinal (=4), madera, leña, medicinal (=3), medicinal (=2), otros (=1)

2. Factores correspondientes a la comunidad de la que forma parte la especie.

Calidad de hábitat

Este parámetro evalúa la estabilidad y las posibilidades de recuperación de una comunidad según el medio en el que vive. Comunidades desarrolladas sobre suelos zonales, cuya determinante principal es el clima, son más estables que aquellas desarrolladas sobre suelos azonales (comunidades edáficas). En este último caso la modificación del sustrato hace más difícil su reposición. Se empleó la escala: Comunidad zonal (= 0), comunidad edáfica (= 2), comunidad edáfica acuática (= 3).

Sensibilidad y degradación

Este parámetro definido por Roig (1989) se empleó los ítems: Diversidad, frecuencia de fuego, cobertura, pendiente y cercanía a centro poblado.

Diversidad

Dada por la relación número de especies y número de estratos, la escala propuesta para estratificación: Estr. Arbóreo + 2 estr. inferiores (= 1), estr. arbustivo alto+2 estr. inferiores (= 2), estr. arbustivo medio+1 estr. Inferiores (= 3), estr. arbustivo medio+1 estr. Inferior (= 3), estrato arbustivo bajo+pastizal (= 4), un solo estrato (= 5).

Frecuencia de fuego

La frecuencia de ocurrencia es importante en la medida en que hay regiones con regiones con fuegos naturales o provocados, en las comunidades estudiadas se visualizó de manera constante los fuegos provocados y los cuales son recurrentes, se asignó escala de 3 valores: Muy frecuentes (=5), esporádicos (= 3), sin fuegos (=1).

Cobertura de la comunidad

Surge de los relevamientos fitosociológicos, cambios en el lugar con técnicas amigables con el medio ambiente, no herbicidas: 75 – 100% (= 1), 50 – 75% (= 2), 25 – 50% (= 3), 10 – 25% (= 4), < 10% (= 5).

Pendiente

Los procesos erosivos, la infiltración, la acumulación de materia orgánica, etc. están muy influenciados por la pendiente.: Pendiente < 3° (1º) (= 1), 3 – 10° (1º - 5º) (= 2), 10 – 30° (5º - 15º) (= 3), 30 – 60° (15º - 30º) (= 4), > 60° (> 30º) (= 5).

Cercanía al Centro poblado

La degradación de la vegetación está en directa relación con la distancia a un centro poblado.

< 1 km (=5), 1 – 5 km (=4), 5 – 10 km (=3), 10 – 30 km (=2), > 30 km (=1).

Valoración de especies medicinales con tendencia a la pérdida de sus poblaciones (Valoración final)

Para la valoración de especies medicinales se realizó sumatoria de los siguientes parámetros:

Endemicidad + Tipo de área + Amplitud ecológica + Densidad + Demandas de uso + Hábitat + Frecuencia de fuego + Cobertura + Pendiente + Cercanía al Centro Poblado)

Cuadro A N° 1 Evaluación de plantas medicinales con tendencia al deterioro en comunidad Churingaveni

Variables	Endemismo	Tipo de Área	Amplitud ecológica	Densidad	Demandas de uso	Hábitat	Susceptibilidad a la degradación							
Especies	Local=3 Regiona=2 No End=1 Desc=0	Continua=0 Maginal=2 Fragmnt=3	Gran Ae =0 Mediana=2 Baja 3	Alta=0 Media=2 Baja= 3	Com, med=4 Med, mad,viv=3 Medicinal=2 otros uUsos =1	Com Zon=0 Com Edaf =2 Con Acuaf=3	Frec fuego M F=5 Esporadico=3 Sin Fuego=1	Div	Pend	Cob	C CP	Total	Partes de la PM utilizada	Clase
<i>Acmella ciliata</i> K	1	0	2	2	2	2	1	2	3	3	5	23	F,H	III
<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jack) B.D	1	2	2	3	2	0	5	3	2	3	5	28	H	III
<i>Asclepia curassavica</i> L.	1	2	2	0	2	0	1	2	3	3	5	21	H	III
<i>Artocarpus altilis</i> (Park)Fosb	1	3	2	3	2	2	5	3	3	4	5	33	R	IV
<i>Banisteropsis caapi</i>	1	3	3	3	1	0	1	2	3	3	4	24	T	III
<i>Bahuinia glabra</i> (Jacquin)	1	2	2	0	2	0	1	2	3	2	3	18	T	II
<i>Bixa Orellana</i> L.	1	0	0	0	4	2	5	1	1	1	4	19	H	II
<i>Brugmansia</i> sp	1	3	2	3	2	2	3	3	2	2	5	28	H	III
<i>Brunfelsia grandiflora</i> .D.don	1	3	3	3	2	2	3	4	3	4	5	33	R	IV
<i>Carludovica palmata</i> R&P	1	0	0	2	3	0	5	3	1	3	4	22	F	III
<i>Cestrum hediondinum</i> Dun	1	3	3	3	4	2	5	5	5	5	5	41	H	V

<i>Cissus verticillata</i> L.	1	3	3	2	2	2	1	3	3	5	4	28	T, H	III
<i>Chaptalia nutans</i> L.	1	0	0	0	2	0	5	3	2	2	5	20	R	II
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	1	0	0	0	2	0	5	3	2	2	5	20	H, T	II
<i>Croton (Muell)Arg lechleri</i>	1	3	3	2	4	2	5	3	3	5	5	36	R	IV
<i>Cyperus</i> sp.	1	0	0	2	2	0	1	1	3	3	5	18	H	II
<i>Dracotinium spruceanum</i> (Scott)	1	3	2	2	2	2	5	4	4	4	5	34	R	IV
<i>Dieffenbachia</i> sp	1	2	2	2	2	2	5	3	4	3	3	29	T	III
<i>Equisetum arvense</i> L.	1	2	3	3	4	2	3	5	4	4	5	36	TP	IV
<i>Eleutherine bulbosa</i>	1	2	2	2	2	2	5	3	4	3	5	31	R	IV
<i>Ficus insipida</i> Willd	1	3	3	3	2	2	3	5	4	5	4	35	L	IV
<i>Ficus killipii</i> standl	1	3	3	3	4	2	5	5	5	5	5	41	L	V
<i>Hamelia axilaris</i> Sw.	1	2	2	2	2	2	5	3	3	3	4	29	H, R	III
<i>Hebeclinium macorphyllum</i> (L) DC	1	0	2	0	2	2	5	2	1	2	4	20	H	II
<i>Heliocarpus americanus</i> L	1	2	2	2	3	2	3	4	3	2	4	28	C	III
<i>Hieronyma alchorneoides</i> L.	1	3	3	3	3	2	5	3	5	5	4	37	H,C	IV

<i>Jathropa curcas L.</i>	1	3	3	2	2	2	3	4	3	4	5	32	H,L	IV
<i>Justicia sp</i>	1	2	3	2	2	2	3	4	3	4	5	31	H	IV
<i>Justicia boliviiana</i> (Rusby)	1	0	2	2	2	2	3	2	2	1	3	20	H	II
<i>Mansoa alliacea</i>	1	3	2	3	2	2	5	5	4	4	5	36	H	IV
<i>Mikania micrantha R.</i>	1	3	3	3	2	2	5	4	4	4	4	35	H	IV
<i>Munnozia hastifolia</i>	1	0	0	2	2	0	5	3	2	2	3	20	H	II
<i>Nicotiana tabacum L</i>	1	2	2	2	2	2	1	4	3	3	5	27	H	III
<i>Ocotea sp.</i>	1	3	3	3	2	2	3	5	5	5	5	37	H,T	IV
<i>Pavonia leucantha P.</i>	1	0	2	0	2	0	5	3	2	2	4	21	H R	III
<i>Peperomia sp.</i>	1	3	3	2	2	0	3	4	4	5	4	31	H	IV
<i>Phyllanthus niruri L.</i>	1	3	2	3	2	0	5	3	2	2	4	27	TP	III
<i>Piper hispidum L.</i>	1	0	0	2	2	0	5	3	2	2	3	20	TP	II
<i>Piper nudilimbium</i>	1	3	3	2	2	2	5	3	3	3	4	31	H	IV
<i>Piper Peltatum L</i>	1	3	3	2	2	2	3	4	5	5	4	34	H	IV
<i>Plantago major L.</i>	1	0	0	0	2	0	5	3	2	2	5	20	H	II
<i>Stachytarpheta sp</i>	1	0	0	0	2	0	5	1	1	2	5	17	H,R	II
<i>Tajetes erecta L</i>	1	0	2	2	2	0	1	3	2	2	4	19	TP	II
<i>Tessaria integrifolia</i>	1	2	2	2	2	2	1	3	2	2	5	24	H, T	III

<i>Tynanthus sp.</i>	1	3	3	3	4	2	5	5	5	5	5	41	T,R	V
<i>Uncaria guianensis</i>	1	3	3	3	2	2	5	5	5	5	5	39	C	IV
<i>Uncaria tomentosa</i>	1	3	3	2	4	2	5	4	5	4	5	38	C	IV
<i>Zamia ulei</i> (Martius)S	1	3	3	3	2	2	3	5	5	4	4	35	T	IV

Cuadro A N° 2 Evaluación de plantas medicinales con tendencia al deterioro en comunidad Bajo Quimiriki

Variables	Ende mismo	Tipo de Área	Amplitud ecológica	Densidad	Demandas de uso	Hábitat	Susceptibilidad a la degradación							
	Local=3	Continua=0	Gran Ae =0											
Valoración	Regional =2	Marginal=2	Mediana=2	Alta=0	Com, med=4 Med, Mad, Viv=3	Com Zon=0								
	No End =1	Fragmnt=3	Baja 3	Media=2	Medicinal =2 Otros uUsos =1	Com Ed=2	Frec F	Div	Pend	Cob	C CP	Total	Partes de la PM utilizada	Clase
Especies	Descococ=0			Baja=3		Com Ac=3								
<i>Acmella ciliata K</i>	1	0	0	0	2	2	1	4	3	4	5	22	F, H	III
<i>Aegiphila integrifolia (Jack) B.D</i>	1	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	28	H	III
<i>Asclepia curassavica L.</i>	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	27	H	III
<i>Artocarpus altilis(Park)Fosb</i>	1	3	3	2	1	2	5	3	3	4	4	31	R	IV
<i>Banisteropsis caapi</i>	1	3	2	2	4	0	3	4	3	3	4	29	T	III
<i>Bahuinia glabra (Jacquin)</i>	1	0	0	2	2	2	3	1	1	2	3	17	T	II
<i>Bixa Orellana L.</i>	1	0	0	0	4	0	5	2	1	1	3	17	H	II

<i>Brugmansia sp</i>	1	2	2	2	4	0	1	4	3	3	5	27	H	III
<i>Brunfelsia grandiflora</i> D. don	1	3	3	3	4	2	3	3	3	4	5	34	R	IV
<i>Carludovica palmata</i> R&P	1	0	0	0	1	2	3	1	1	3	4	16	F	II
<i>Cestrum hediondum</i> Dun	1	3	3	3	4	2	5	5	5	5	5	41	H	V
<i>Cissus verticillata</i> L.	1	0	0	0	2	2	3	3	3	3	4	21	T, H	III
<i>Chaptalia nutans</i> L.	1	0	0	0	2	2	5	4	4	4	4	26	R	III
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	1	0	0	0	2	0	5	0	1	3	5	17	H, T	II
<i>Croton lechleri</i> (Muell) Arg	1	3	3	3	4	2	5	5	5	5	5	41	R	V
<i>Cyperus sp.</i>	1	0	0	0	2	0	1	5	3	3	5	20	H	II
<i>Dracotinium spruceanum</i> (Scott)	1	3	2	2	2	2	3	3	3	4	5	30	R	III
<i>Dieffenbachia sp</i>	1	2	0	0	2	2	5	3	4	3	3	25	T	III
<i>Equisetum arvense</i> L.	1	2	2	2	2	2	3	5	4	4	5	32	TP	IV
<i>Eleutherine bulbosa</i>	1	2	2	0	2	0	5	5	4	3	5	29	R	III
<i>Ficus insipida</i> Willd	1	3	3	3	4	2	5	3	5	5	4	38	L	IV
<i>Ficus killipii</i> standl	1	3	3	3	2	2	3	3	4	5	4	33	L	IV
<i>Hamelia axilaris</i> Sw.	1	2	2	3	2	0	3	3	3	3	4	26	H, R	III

<i>Hebeclinium macorphyllum</i> (L) DC	1	0	0	0	2	2	3	2	3	4	4	20	H	II
<i>Heliocarpus americanus</i> L	1	0	0	0	2	2	3	2	1	4	4	19	C	II
<i>Hieronyma alchorneoides</i> L.	1	3	3	3	3	2	5	3	4	4	4	35	H,C	IV
<i>Jathropa curcas</i> L.	1	3	3	3	3	2	5	3	4	4	4	35	H,L	IV
<i>Justicia</i> sp	1	2	0	0	2	2	5	4	4	4	5	29	H	III
<i>Justicia boliviana</i> (Rusby)	1	0	0	2	2	0	5	2	1	3	4	20	H	II
<i>Mansoa alliacea</i>	1	3	2	3	2	2	3	4	4	3	5	32	H	IV
<i>Mikania micrantha</i> R.	1	2	3	3	2	2	3	3	3	4	4	30	H	III
<i>Munnozia hastifolia</i>	1	0	0	0	2	0	5	3	3	3	3	20	H	II
<i>Nicotiana tabacum</i> L	1	2	2	2	4	0	1	5	3	3	5	28	H	III
<i>Ocotea</i> sp.	1	3	2	3	3	2	5	3	4	4	3	33	H,T	IV
<i>Pavonia leucantha</i> P.	1	0	0	0	2	0	3	4	3	3	4	20	H R	II
<i>Peperomia</i> sp.	1	0	2	2	2	2	5	3	4	3	3	27	H	III
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	1	2	2	2	2	0	3	4	3	3	4	26	TP	III
<i>Piper hispidum</i> L.	1	0	0	0	2	2	5	2	1	3	3	19	TP	II
<i>Piper nudilimbium</i>	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	27	H	III
<i>Piper Peltatum</i> L	1	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	29	H	III
<i>Plantago major</i> L.	1	0	0	0	2	0	1	2	3	3	4	16	H	II

<i>Stachytarpheta sp</i>	1	0	0	0	2	0	3	3	2	3	5	19	H,R	II
<i>Tajetes erecta L</i>	1	0	0	2	2	0	3	2	3	3	5	20	TP	II
<i>Tessaria integrifolia</i>	1	0	2	2	4	2	3	3	4	3	5	29	H, T	III
<i>Tynanthus sp.</i>	1	3	2	3	4	2	5	3	4	3	4	33	T,R	IV
<i>Uncaria guianensis</i>	1	3	2	2	2	2	5	3	4	5	4	33	C	IV
<i>Uncaria tomentosa</i>	1	3	2	2	4	0	3	4	4	4	4	31	C	IV
<i>Zamia ulei</i> (Martius)S	1	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	28	T	III

Cuadro A N° 3 Evaluación de plantas medicinales con tendencia al deterioro en comunidad Shankivironi

Variables	Endemismo	Tipo de Área	Amplitud ecológica	Densidad	Demandas de uso	Hábitat	Susceptibilidad a la degradación							
Especies	Local= 3 Regional =2 No End =1 Descococ=0	Continua= 0 Marginal= 2 Fragmnt= 3	Gran Amplit e= 0 Mediana= 2 Baja 3	Alta=0 Media=2 Baja=3	Com, med=4 Med, mad,viv=3 Medicinal =2 otros uUsos =1	Com Zon=0 Com Eda=2 Com Ac=3	Frec F	Div	Pend	Cob	C CP	Total	Partes de la PM utilizada	Clase
<i>Acmella ciliata</i> K	1	2	2	2	2	0	5	4	2	3	4	27	F, H	III
<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jack) B.D	1	2	2	2	2	0	5	4	3	2	4	27	H	III
<i>Asclepia curassavica</i> L.	1	2	2	2	2	2	1	2	3	3	5	25	H	III
<i>Artocarpus altilis</i> (Park)Fosb	1	3	3	3	2	2	5	3	5	5	5	37	R	IV
<i>Banisteropsis caapi</i>	1	3	2	2	3	2	3	4	3	2	5	30	T	III
<i>Bahuinia glabra</i> (Jacquin)	1	0	0	0	2	0	5	3	2	3	4	20	T	II
<i>Bixa Orellana</i> L.	1	0	0	0	2	2	5	2	1	2	5	20	H	II
<i>Brugmansia</i> sp	1	2	2	2	2	2	3	3	0	2	5	24	H	III

<i>Brunfelsia grandiflora</i> D. don	1	3	3	3	4	2	3	5	2	5	5	36	R	IV
<i>Carludovica palmata</i> R&P	1	2	2	0	3	0	1	1	3	3	4	20	F	II
<i>Cestrum hediondinum</i> Dun	1	3	2	3	3	2	5	4	3	4	4	34	H	IV
<i>Cissus verticillata</i> L.	1	0	0	0	2	0	3	2	3	3	4	18	T, H	II
<i>Chaptalia nutans</i> L.	1	2	0	0	2	0	5	3	3	4	4	24	R	III
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	1	0	0	0	2	0	1	3	3	3	5	18	H, T	II
<i>Croton lechleri</i> (Muell) Arg	1	3	3	3	4	2	5	5	5	5	5	41	R	V
<i>Cyperus</i> sp.	1	0	2	0	2	0	1	3	2	3	5	19	H	II
<i>Dracotinium spruceanum</i> (Scott)	1	3	3	2	2	2	5	4	3	4	5	34	R	IV
<i>Dieffenbachia</i> sp	1	2	2	0	2	2	5	3	3	3	3	26	T	III
<i>Equisetum arvense</i> L.	1	0	2	2	4	2	3	5	3	4	5	31	TP	IV
<i>Eleutherine bulbosa</i>	1	2	2	2	2	0	5	3	2	3	5	27	R	III
<i>Ficus insipida</i> Willd	1	3	3	3	2	2	5	5	4	5	4	37	L	IV
<i>Ficus killipii</i> Standl	1	3	3	3	2	2	3	5	3	5	5	35	L	IV
<i>Hamelia axilaris</i> Sw.	1	2	2	2	2	2	5	3	3	3	4	29	H, R	III

<i>Hebeclinium macorphyllum</i> (L) DC	1	0	0	0	2	0	5	2	3	2	4	18	H	II
<i>Heliocarpus americanus</i> L	1	0	0	2	1	2	5	4	3	4	4	26	C	III
<i>Hieronyma alchorneoides</i> L.	1	3	3	3	4	2	5	5	5	5	5	41	H,C	V
<i>Jathropa curcas</i> L.	1	3	2	3	3	2	3	5	3	4	5	34	H,L	IV
<i>Justicia</i> sp	1	3	2	3	2	2	3	3	3	4	5	32	H	IV
<i>Justicia boliviana</i> (Rusby)	1	0	2	2	2	0	5	2	3	1	4	22	H	III
<i>Mansoa alliacea</i>	1	3	2	3	3	2	3	5	3	4	5	34	H	IV
<i>Mikania micrantha</i> R.	1	3	2	3	2	2	5	4	3	4	4	33	H	IV
<i>Munnozia hastifolia</i>	1	0	0	2	2	2	5	3	2	2	3	22	H	III
<i>Nicotiana tabacum</i> L	1	2	2	2	2	2	1	4	2	3	5	26	H	III
<i>Ocotea</i> sp.	1	3	3	3	3	2	5	5	3	4	3	34	H,T	IV
<i>Pavonia leucantha</i> P.	1	0	0	2	2	0	5	3	3	2	4	22	H R	III
<i>Peperomia</i> sp.	1	0	2	0	2	2	3	3	3	3	4	23	H	III
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	1	2	2	2	2	0	3	3	3	4	4	26	TP	III
<i>Piper hispidum</i> L.	1	0	2	2	2	2	5	3	3	3	3	26	TP	III
<i>Piper nudilimbium</i>	1	2	2	2	2	2	5	3	3	4	4	30	H	III
<i>Piper Peltatum</i> L	1	2	2	2	3	2	3	3	3	4	4	29	H	III
<i>Plantago major</i> L.	1	0	0	0	2	0	5	3	2	3	5	21	H	III

<i>Stachytarpheta sp</i>	1	0	0	0	2	0	5	2	2	3	5	20	H, R	II
<i>Tajetes erecta L</i>	1	0	0	2	2	0	3	1	2	2	4	17	TP	II
<i>Tessaria integrifolia</i>	1	2	0	2	2	2	3	3	3	4	5	27	H, T	III
<i>Tynanthus sp</i>	1	3	2	2	2	2	3	4	3	3	3	27	T, R	III
<i>Uncaria guianensis</i>	1	2	2	2	2	2	5	4	3	5	4	32	C	IV
<i>Uncaria tomentosa</i>	1	2	2	0	4	2	5	4	3	4	4	31	C	IV
<i>Zamia ulei</i> (Martius)S	1	3	3	2	2	2	5	5	5	5	5	38	T	IV